507.44

9

0-21
N. M.

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

TROISIÈME SÉRIE

SMITHSONIAN INSTITUTION
U. S. NATIONAL MUSEUM

CORBEIL. — IMPRIMERIE ÉD. CRÉTÉ.

501.44

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

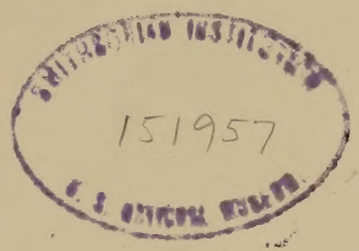
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE



TOME SEPTIÈME

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

1895

NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ

Daubrée	Professeur honoraire		— 1861
Blanchard	Id.	Id.	— 1862
Des Cloizeaux	Id.	Id.	— 1876
Rouget	Id.	Id.	— 1879
G. Ville	Professeur de Physique végétale		— 1857
A. Gaudry	Id.	de Paléontologie	— 1872
Bureau	Id.	de Botanique (Classifications et familles naturelles)	— 1874
L. Vaillant	Id.	de Zoologie (Reptiles et Poissons)	— 1875
Alph. Milne-Edwards	Id.	de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)	— 1876
E. Perrier	Id.	de Zoologie (Mollusques et Zoophytes)	— 1876
P. Van Tieghem	Id.	d'Anatomie et de Physiologie végétales	— 1879
Dehérain	Id.	de Physiologie végétale appliquée à l'Agriculture	— 1880
Cornu	Id.	de Culture	— 1884
Chauveau	Id.	de Pathologie comparée	— 1886
Arnaud	Id.	de Chimie appliquée aux corps organiques	— 1890
H. Becquerel	Id.	de Physique appliquée à l'Histoire naturelle	— 1892
St. Meunier	Id.	de Géologie	— 1892
Hamy	Id.	d'Anthropologie	— 1892
Lacroix	Id.	de Minéralogie	— 1893
Gréhant	Id.	de Physiologie générale	— 1893
Filhol	Id.	d'Anatomie comparée	— 1894
.....	Id.	de Zoologie (Insectes et Crustacés)	

NOUVELLES
ARCHIVES DU MUSÉUM
TROISIÈME SÉRIE

RECHERCHES
SUR LES
ORIGINES DE L'ENSEIGNEMENT DE L'ANATOMIE HUMAINE
ET DE L'ANTHROPOLOGIE AU JARDIN DES PLANTES

PAR
M. E. T. HAMY
MEMBRE DE L'INSTITUT,
PROFESSEUR D'ANTHROPOLOGIE AU MUSÉUM.

L'édit du 6 janvier 1626, enregistré juste six mois plus tard au Parlement (1), avait consacré la création d'un Jardin Royal des Plantes medecinales dans un des faubourgs de la ville de Paris « ou autre tel lieu proche d'icelle », et accordé la surintendance du nouvel établisse-

(1) Edict du Roy pour l'Etablissement d'un Jardin des Plantes medecinales, br. in-4° de 10 p. — La brochure, s. l. n. d. contient, outre l'Édit, un Extrait des Registres du Parlement du 6 juillet 1626 (p. 4-5), la commission d'intendant de Guy de la Brosse donnée à Nantes par Hérouard le 7 août de la même année et la confirmation royale datée du lendemain. Ces diverses pièces sont reproduites aux pages 817-828 de l'ouvrage *De la nature, vertu et utilité des plantes, divisé en cinq livres,...* par Guy de la Brosse, conseiller et médecin ordinaire du Roy. Paris, chez Rollin Baragnes, 1628, in-8°. — J'ai relevé la date du 6 *janvier*, qui n'est donnée dans aucune des copies publiées jusqu'à présent, sur l'expédition de l'édit conservée aux Archives Nationales (O^1 1054, p. 8).

ment à Jean Hérouard, sieur de Vaugrigneuse, premier médecin de Louis XIII.

Le 7 août suivant, Hérouard nommait « pour estre intendant » de ce jardin « maistre Guy de la Brosse, conseiller et medecin du Roi » et cette nomination recevait le 8 du même mois la confirmation royale.

Mais il ne fallut pas moins de sept ans pour réaliser la nouvelle création. Enfin, le 21 février 1633, le Roi achetait, au prix de 67 000 livres, de Me Jehan Richer, avocat en Parlement, « comme tuteur des enfants mineurs de deffunct Me Daniel Voisin, vivant conseiller et secretaire du Roy, greffier criminel en la cour de Parlement de Paris » une maison « scise au faulbourg Sainct Victor de ceste ville de Paris, ayant deux entrées sur la grande rue dudit faulbourg, consistant en plusieurs corps de logis, cours, cellier, pressouer, jardins, bois et buttes, les dites buttes plantées en vignes, cyprès, arbres fruictiers et autres... (1). » Il devint dès lors possible de tracer le plan d'un jardin botanique et de régler l'organisation de l'enseignement qu'on y voulait donner et des collections qu'on aurait à y réunir.

Vers la fin du mois d'avril 1634, quatorze mois après la signature du contrat d'acquisition, le travail préparatoire était assez avancé, pour que Guy de la Brosse pût présenter au Roi à Fontainebleau un plan du nouveau jardin du faubourg Saint-Victor, qui contenait déjà 1500 espèces de plantes. On avait dès lors arrêté la nomination de trois docteurs en médecine « pour la démonstration des facultez de ces simples (2) ».

L'acte qui formule la constitution définitive du Jardin Royal est du mois de mai 1635 (3). Il institue à côté de l'intendant du jardin et de son aide, chargés de la démonstration extérieure des plantes, *trois demonstrateurs et operateurs pharmaceutiques.... pour faire la demonstration de l'interieur des plantes et de tous autres medicamens qui consistent en l'essence, propriété et usage d'icelles* et pour travailler eux-mêmes de la main « en présence de leurs escoliers en toutes opérations pharmaceutiques, tant

(1) Achat par le Roi, dans le fauxbourg Saint-Victor, d'une maison et d'un terrain destinés à la construction d'un Jardin Royal des Plantes medecinales (Arch. Nat. S. 1520).

(2) Gazette, 2 mai 1634.

(3) Édit du Roi pour l'Establissement d'un Jardin Royal des Plantes medecinales avec confirmation des Officiers dudit Jardin. Du 15 may 1635 (Arch. Nat. O1 1054, p. 40).

ordinaires que chimiques, qui seront jugez nécessaires pour les instruire de tous points en la science et opération manuelle de pharmacie ».

Cet acte est le point de départ de notre enseignement tout entier. Les trois places de démonstrateur, qui y figurent à côté de l'intendance, sont devenues en effet les chaires fondamentales du Jardin du Roi, botanique, chimie et anatomie humaine.

C'est de cette dernière seulement que nous nous occuperons dans cette notice consacrée à l'histoire des débuts de l'anatomie et de l'anthropologie au Jardin des Plantes, de 1635 à 1680.

I

Le premier médecin, qui avait succédé à Hérouard, Charles Bouvard (1), docteur de la Faculté de Paris, depuis près de trente années, avait fait introduire dans l'édit de mai 1635 une clause, par laquelle les démonstrateurs du Jardin Royal devaient être *trois docteurs choisis des plus capables de la Faculté de Paris et non d'autres.*

Mais, il avait pris soin de ne présenter au roi que des candidats choisis dans son intimité. Jacques Cousinot (2), désigné pour la première des trois places instituées par l'édit, était son gendre; Urbain Baudineau, nommé pour la seconde était un de ses aides; la troisième, celle qui nous intéresse plus particulièrement aujourd'hui, fut donnée « *pour cette fois seulement, par une derogation formelle* » relevée dans l'édit, à

(1) Charles Bouvard, né à Montoire-en-Vendômois en 1572, avait soutenu ses thèses à la Faculté de médecine de Paris, le 16 décembre 1604, le 28 avril et le 17 novembre 1605, enfin le 20 mai 1606. Il était depuis 1627 premier médecin du roi Louis XIII.

(2) Jacques Cousinot ne garda cette charge que jusqu'en 1643, date à laquelle il devint premier médecin du nouveau roi. Urbain Baudineau vécut, comme Marin Cureau, jusqu'en 1669 (Ann. du Mus., t. I, p. 9, 1802). Les provisions de démonstrateur pour Fagon (12 février 1672) portent qu'il est nécessaire de pourvoir « à l'une des dittes charges vacantes par la mort de feu Me Bodineau » (Arch. Nat. O1 16, p. 76, v°).

Toute cette histoire des premiers démonstrateurs du Jardin Royal est encore fort obscure. Il est certain qu'un médecin écossais, W. Davisson, fut nommé tout à la fois intendant et professeur de chimie en 1647 et occupa ces fonctions jusqu'en 1651. Nous rencontrons mentionné comme demeurant au Jardin Royal, dans deux actes de l'abbaye de Sainte-Geneviève (1659-1664), « Me Jean Bourgoin, conseiller du Roy, medecin ordinaire de Sa Majesté ». N'était-ce pas un démonstrateur ou quelque chose d'approchant, après Cousinot, avant L. H. d'Aquin (Arch. Nat. S. 2076) ?

un *conseiller medecin ordinaire de la Faculté de Montpellier*, protégé tout à la fois par Bouvard, dont il était presque compatriote et par le chancelier Pierre Séguier qui, depuis quelques mois, l'avait pris pour son médecin.

Ce personnage, si solidement patronné, était un certain Marin Cureau arrivé depuis peu du Maine à Paris. Né à Saint-Jean d'Assé, village à 18 kilomètres au nord-ouest du Mans, dans le petit domaine de la Chambre, dont il devait illustrer le nom, son enfance s'était passée dans cette modeste demeure rurale.

Puis il était allé chercher ses grades à Montpellier, et s'était établi au Mans et marié avec la fille d'un médecin, Marie Duchesne (12 juin 1629), enfin, après trois ans environ de séjour dans cette ville, il avait gagné la capitale vers la fin de 1632 (1).

Une pièce de vers latins, placée en tête d'une traduction des Aphorismes d'Hippocrate, avait été le commencement de sa fortune (2). Ces aphorismes, aussi en vers latins, étaient l'œuvre encore inédite d'un médecin de Henri III, Gérard Denisot, que son petit-fils Jacques, allié des Duchesne et par suite de Cureau, publiait sous les auspices de Pierre Séguier, dont il était le secrétaire. Les vers de Cureau étaient élégamment tournés. Séguier les remarqua et, quelques semaines plus tard, il faisait, comme nous venons de le dire, du jeune latiniste son médecin ordinaire.

Séguier recherchait fort — on l'a bien des fois remarqué — les hommages des gens de lettres, et longue serait la liste des livres de toute sorte qui, dans de pompeuses préfaces, célèbrent en vers ou en prose les bienfaits ou les services du chancelier. Cureau avait voulu faire comme tant d'autres et, à peine nommé, il avait hâtivement réuni en un luxueux volume trois mémoires, en tête desquels il avait inscrit le nom de son nouveau maître.

(1) Cl. Hauréau (B.), Histoire littéraire du Maine, V° Cureau de la Chambre (Marin). Nouv. Édit., Paris, 1871, in-12, t. III, p. 188-219. — Chardon (H.), Les débuts au Mans de Marin Cureau de la Chambre, médecin de Louis XIII (Bulletin de la Soc. d'agricult. sc. et arts de la Sarthe, 2e sér., t. XIV, p. 603 et suiv. 1873). — R. Kerviler, Le Maine à l'Académie française. Marin et Pierre Cureau de la Chambre (1596-1693). Étude sur leur vie et leurs écrits (Rev. hist. et arch. du Maine, t. II et br. in-8° avec portrait. Le Mans, 1887. — A. Coutard, Notes inédites sur Marin Cureau de la Chambre (Ibid., t. XXX, 1891.)

(2) Cf. R. Kerviler, *op. cit.*, p. 10.

Il semble, comme l'observe M. B. Hauréau dans l'*Histoire littéraire du Maire*, que le médecin du chancelier ait tenu tout d'abord à affirmer la souplesse et la variété de ses talents littéraires devant l'homme puissant qui devenait l'arbitre de ses destinées.

Rien de plus disparate, en effet, que les trois morceaux cousus l'un au bout de l'autre pour former le livre bizarre dédié ainsi par La Chambre à Séguier. C'est comme un habit d'Arlequin, sur les tons criards duquel les poètes du chancelier, L'Estoille, Gombaud, Boisrobert, Baudoin, intéressés, on ne sait trop comment, au succès de l'œuvre nouvelle, ont semé tour à tour les brillantes paillettes de leurs vers.

Les découvertes de La Chambre, célébrées dans les sonnets, les stances, les épigrammes des familiers de Séguier, sont purement imaginaires et toute cette œuvre de jeunesse n'est, suivant l'expression d'un critique contemporain, qu'un *perpétuel galimatias*.

Ce furent pourtant ces trois discours *De la lumière*, *Du débordement du Nil* et *De l'amour d'inclination* qui conduisirent tout à la fois Cureau au Jardin Royal et à l'Académie (1).

Au Jardin Royal, il prenait bientôt le pas sur ses collègues, se trouvant particulièrement employé, aux termes d'une nouvelle ordonnance royale de juin 1635, pour « *faire les démonstrations oculaire et manuelle de toutes et chacune des opérations de chirurgie, de quelque nature qu'elles puissent être* (2) ».

A l'Académie, il eut bien vite aussi une belle situation. On goûtait fort ses pompeux discours aux larges périodes agréablement pondérées, et son style châtié, quoique s'embrouillant quelquefois comme à dessein, grave, majestueux, souvent pédantesque, était bien fait, au demeurant, pour plaire aux lettrés de ce temps.

(1) Le 1er novembre de cette même année 1635, il devenait, en outre, *conseiller, médecin ordinaire de la grande chancellerie de France* (Arch. Nat. V. 1231, f° 199) et moins de cinq ans après, Louis XIII lui accordait des lettres d'anoblissement, confirmées en 1668 et 1669 (Voir pièces nos I à IV).

(2) Nous n'avons pas encore retrouvé le texte de ces lettres de juin 1635, qui introduisent ainsi, sans bruit, la chirurgie et, par suite, l'anatomie entière dans l'enseignement du Jardin Royal. Elles ne nous sont connues que par la mention qui en est faite dans la déclaration de 1673 (Déclaration du roi pour faire continuer les Exercices au Jardin Royal des Plantes, registrée au Parlement et Chambre des Comptes, le 23 mars 1673. Paris, Fred. Léonard. 1673, br. in-4° de 4 pages. — Cf. Arch. Nat P. 2383, p. 661).

En outre, Cureau écrivait en français (1), traitant en langue usuelle des questions de science demeurées presque constamment inaccessibles, dans un latin barbare, au plus grand nombre des lecteurs, et on lui savait gré de rompre ainsi avec une tradition surannée.

En cela, comme en bien d'autres choses, il imitait Guy de la Brosse, dont l'influence sur ses débuts scientifiques et littéraires nous semble avoir été considérable.

Guy de la Brosse a écrit, *en français*, dès 1623, un *Traité de la Peste* (2) et en 1628 son gros livre, trop oublié, de la *Nature des Plantes* (3). Guy de la Brosse a rédigé, en outre, un *Traité de la physionomie* qui a fait partie des manuscrits du chancelier Séguier et que j'ai retrouvé à la bibliothèque nationale (4); or, nous verrons plus loin quelle large place la Chambre a donné dans ses travaux à ce genre d'étude. Guy de la Brosse, enfin, avait déclaré la guerre à Aristote, bravant ainsi, avec un courage qu'on n'a pas assez admiré, le Parlement et la Sorbonne (5). La Chambre, moins fougueux, sait faire accepter de ses nouveaux confrères de l'Académie cette déclaration très calme mais très nette, que l'on ne peut « estre blasmé si on cherche de nouvelles routes, si l'on prend d'autres guides et si on laisse hardiment Aristote (6) et Galien, comme ils ont fait de ceux qui les ont précédés. Quoique l'on en veuille dire, ajoute-t-il, nous sommes dans la vieillesse du monde et de la philosophie; ce qu'on appelle Antiquité en a esté

(1) Voy. la préface pour le Traité de la Digestion « qui montre la nécessité qu'il y a d'écrire les sciences en français » (Recueil des épîtres, lettres et préfaces de Monsieur de la Chambre. Paris, 1664, in-12, p. 267-281).

(2) Traité de la peste fait par Guy de la Brosse, médecin, avec les remèdes préservatifs. Paris. Jérémie et Christophle Perier, 1623, in-8°.

(3) De la nature, vertu et utilité des Plantes, divisé en cinq livres,... par Guy de la Brosse, conseiller et médecin ordinaire du roi. Paris, Rollin-Baragnes, 1628, in-8°.

(4) Bibl. Nat. Mss. fr. n° 19953 (ancien Saint-Germain n° 1912). — Ce volume est intitulé Physionomie de Monsieur de la Brosse.

(5) En 1624, quatre ans seulement avant la publication de la Nature des Plantes, le Parlement de Paris, à la requête de la Faculté de théologie, bannissait de son ressort les auteurs de trois thèses contre la doctrine d'Aristote, Villon, Bitault et de Claves, et interdisait « *à peine de vie* » d'enseigner « aucunes maximes contre les anciens autheurs et approuvez » (Merc. franc., t. X, p. 503 et 506).

(6) Cette liberté que prend ici la Chambre avec Aristote ne l'empêchera pas d'exprimer ailleurs pour ce grand philosophe « une vénération singulière » et de déclarer qu'après Hippocrate, il ne connaît « personne dans l'antiquité qui ait parlé si raisonnablement de la nature que lui » (Lettre à M. Papin. Rec. cit., p. 93).

l'enfance et la jeunesse; et après qu'elle a vieilli par tant de siècles et tant d'expériences, il ne serait pas raisonnable de la faire parler comme elle a fait dans ses premières années et de lui laisser les faiblesses qui se trouvent aux opinions qu'elle a eues à cet âge-là. »

II

C'est cet esprit nouveau qui anime Cureau de la Chambre, au moment où il entre au Jardin Royal, à la suite des deux édits d'avril et juin 1635. Ce sont ces principes de libre discussion, tempérés par la modération et la gravité de son caractère, qu'il a dû faire prévaloir dans cet enseignement qu'il a poursuivi — les pièces officielles en font foi — pendant plus de trente-quatre années (1).

Il ne nous est malheureusement resté aucun souvenir direct de ce long professorat. La Chambre, qui a écrit une quinzaine de volumes, n'y fait aucune allusion aux démonstrations dont il avait la charge. Il est vrai que les lettres, en fort petit nombre, qu'il a laissé publier de son vivant (2) (on n'en connaît guère d'autres, ajoutons-le bien vite), ne contiennent presque aucun renseignement sur sa biographie. Tout ce que l'on y rencontre, en cherchant bien, c'est quelque allusion à son éloignement des siens pendant la première Fronde (3) ou encore l'expression, très adoucie, de sa déconvenue quand, après la mort de Vautier (1652) dont il se montre fort peiné (4), la charge de premier médecin lui échappe au profit d'Antoine Vallot.

Marin Cureau de la Chambre ne parlait donc presque jamais de lui. Cet écrivain, prolixe au point d'en devenir fatigant, a gardé sur son enseignement au Jardin Royal le même silence que sur sa pratique médicale, silence d'autant plus regrettable que la période pendant laquelle il fut en fonctions, est plus obscure et plus mal connue.

(1) Voy. plus loin, Pièces justificatives.

(2) Recueil des Épistres, Lettres et Préfaces de Monsieur de la Chambre. Paris, Cl. Barbin, 1664, in-12. — La Chambre avait pour la littérature épistolaire une naturelle *aversion*. « J'aimerois mieux, disait-il plaisamment, pour entretenir un ami faire dix lieues que dix lignes » (Lettre à M. de Sainte-Garde, à Madrid (Rec. cit. p. 117).

(3) Lettre à Monsieur Bourdelot (Rec. cit., p. 71).

(4) Lettre à M. L. C. (Le père Le Comte) (Rec. cit., p. 103-104).

L'état de choses créé par Guy de la Brosse n'est fixé que par des gravures et des plans qui représentent plutôt ce qu'il a voulu faire que ce qu'il a réellement exécuté. La lutte des Bouvard avec Vautier ne nous est connue que par quelques pièces officielles et l'enseignement pyrotechnique de Davisson, le docteur d'Aberdeen qui fut, un instant, intendant du Jardin après le départ de Bouvard fils (1647-1651), n'a guère laissé de souvenirs que ceux qu'il faut chercher dans ses deux ouvrages de *Chimiatrie* (1).

Non seulement La Chambre ne dit rien de ces personnages qu'il coudoyait, de ces épisodes qui se passaient sous ses yeux, dans l'enceinte même où il faisait ses cours, mais encore on en est réduit, pour se faire une idée des choses qu'il démontrait (2), à prendre un par un, dans l'ordre chronologique, les ouvrages qu'il nous a laissés. On suit ainsi, d'année en année, la succession des travaux qui l'ont occupé et dont, pour quelques-uns au moins, rentrant plus ou moins dans un programme mal défini, il est permis de penser qu'il entretenait les auditeurs de ses démonstrations. On est conduit à supposer, non sans raison, que le nouveau professeur s'est d'abord plus particulièrement intéressé à la physiologie de l'estomac. En effet, le premier ouvrage qu'il a donné après sa nomination au Jardin et à l'Académie, est intitulé *Nouvelles conjectures sur la Digestion* (Paris, 1636). Dans ce volume, dédié à Richelieu, La Chambre explique la fonction digestive par une sorte de dissolution opérée par le mouvement des esprits animaux qu'il compare à l'action de la vapeur de soufre attaquant le fer. C'est un premier essai de théorie chimique de la digestion, sans expérimentation, sans observations précises, et qui n'a point laissé de traces dans l'histoire de la physiologie.

Les années suivantes nous montrent La Chambre préoccupé d'*un grand dessein* qui absorbera désormais presque tous les loisirs que

(1) Williams Davisson, gentilhomme écossais, docteur d'Aberdeen, avait été nommé en 1647, sur la présentation de Vautier, « intendant du jardin royal des Plantes medecinales » et « professeur du roy en chymie ». Il conserva ces deux fonctions jusqu'en juillet 1651. Il fut alors « mandé par le Roy de Pologne pour avoir la surintendance des jardins de Leurs Majestés polonaises avec dix mille livres de pension » (Recueil des Gazettes Nouvelles, 26 juillet 1651).

(2) C'est surtout à l'enseignement mal circonscrit de La Chambre que s'adressent les réclamations de la Faculté : *Horti regii professores officii sui fines prætergrediuntur* (*Comment.* 1643).

pourra lui laisser une pratique de plus en plus étendue. Il a commencé son célèbre ouvrage : *Les Charactères des Passions* (1) où il se propose d'étudier, non seulement les passions, les vertus et les vices, mais encore « *les mœurs et les coutumes des peuples*, les diverses inclinations des hommes, *les traits de leur visage* », toute une ethnographie, toute une anthropologie, jusqu'alors complètement ignorées, dont il entrevoit l'importance et qui dut, plus d'une fois, fournir les sujets de ses démonstrations du Jardin Royal.

La première division de l'ouvrage, dont la publication commençait en 1640, fait connaître les caractères des passions, des vertus et des vices : « Ceux qui ont naturellement le même air qui accompagne les passions ou les actions des vertus et des vices, sont naturellement enclins aux mêmes passions ou aux mêmes actions. »

Une seconde division devait être « tirée de la ressemblance que les hommes ont avec les animaux » et apprendre que « ceux qui ont quelque partie semblable à celles des Bestes, ont aussi les mesmes inclinations qu'elles ».

La troisième, fondée sur la beauté des sexes, aurait montré « que les hommes, qui ont quelque chose de la beauté féminine, sont naturellement efféminés et que les femmes, qui ont quelque chose de la beauté virile, participent aussi aux inclinations des hommes ».

La quatrième, plus particulièrement intéressante à nos yeux, traiterait de la ressemblance que les hommes d'un climat ont avec ceux d'un autre : « *Ainsi ceux qui ont le nez camus, les lèvres grosses, les cheveux crespus et le teint basané, comme ont les Maures* (c'est-à-dire les Nègres), *sont subjectz aux mesmes vices auxquels ceux-cy sont enclins.* »

Enfin, la cinquième division aurait pris le nom de *syllogistique*, elle eut condensé toutes les autres...

La première partie de cet immense travail fut intégralement publiée; le cinquième et dernier volume paraissait à Paris, vingt-deux ans après le premier, en 1662. Des fragments de la seconde et de la troisième parties

(1) Les Charactères des Passions, par le sieur de la Chambre, médecin de Monseigneur le Chancelier. Paris, Rocolet, 1640 in-4°. — Le dernier volume de cet ouvrage, où il est traité de la Nature, des Causes et des Effets des larmes, de la crainte, du désespoir, a paru à Paris, chez Dallin en 1662.

ont vu le jour isolément; nous avons ainsi un *Traité de la connaissance des animaux* (1648) où La Chambre réfute Descartes, en montrant que les bêtes peuvent penser et raisonner (1); un *Discours de l'amitié et de la haine qui se trouvent entre les animaux* (1667), développement de l'un des chapitres qu'il avait écrit sur la connaissance des bêtes (2); enfin, et surtout, le curieux ouvrage intitulé : *L'art de connaître les hommes*, publié en trois volumes (1659-1666), où il est longuement question de la *connaissance de l'âme*, mais où l'étude des caractères anthropologiques et ethnographiques, rejetée dans la quatrième division du grand œuvre projeté par La Chambre, n'est malheureusement qu'indiquée.

A AMSTERDAM,
Chez Iacques le Jeune. 1660.

Et pourtant, La Chambre avait poussé assez loin cette étude. Non seulement il s'était appliqué à l'examen de la physionomie sous le nom de *métoposcopie*, de la main, sous celui de *chiromance* (il a consacré à ces recherches spéciales, deux lettres en forme de discours). Mais il s'entourait, au Jardin Royal sans doute, d'instruments et de matériaux d'étude, jusqu'alors tout à fait inusités. Une curieuse gravure, qui est en tête de la charmante édition elzévirienne de l'*Art de connaître les hommes*, publiée à Amsterdam, chez Jacques Le Jeune (3) en 1660, montre

(1) Traité de la connoissance des Animaux, ou tout ce qui a été dict Pour et Contre le Raisonnement des Bestes est examiné par le sieur de la Chambre, médecin de monseigneur le Chancelier. Paris, Rocolet, 1648, in-4°; D'Allin 1664, in-12.

(2) Discours de l'Amitié et de la Haine qui se trouvent entre les Animaux par Monsieur de la Chambre. Paris, Claude Barbin, 1667, in-8°.

(3) L'Art de connaître les hommes par le sieur de la Chambre, conseiller du Roy en ses conseils et son médecin ordinaire. Amsterdam, Jacques le Jeune, 1660, in-24.

un laboratoire où un vieux savant, orné de la longue barbe que portaient alors les médecins, la tête coiffée d'un bonnet fourré, le corps enveloppé d'une ample robe à larges manches retombantes, mesure de la main gauche, avec une sorte de compas, un buste en plâtre posé devant lui, sur une table, tandis qu'un registre ouvert, sur lequel la main droite appuie, attend le chiffre que l'observateur va recueillir. Une image piquée au mur, montre de face une figure en pied, sur laquelle sont indiqués un certain nombre de points singuliers. Au-dessus, sur une tablette, grimacent trois autres plâtres, dont une *tête de nègre*, parfaitement reconnaissable. Par terre, un pied de cordonnier, un rapporteur et un grand album où se voient dessinés deux mains, un cercle et un triangle.

Il n'y a pas à s'y méprendre : c'est un véritable laboratoire d'anthropologie, dont nous avons ainsi la claire vision, après deux cent trente-quatre années.

La porte est largement ouverte et nous apercevons, au loin, dans un vestibule, divers personnages des deux sexes, causant en attendant le Maître, qui prépare quelque chapitre disparu de l'*Étude sur les traits du visage*, annoncée dès 1640...

Nous avons laissé de côté, dans cet examen rapide des œuvres de Marin Cureau de la Chambre, les recherches hippocratiques qu'il fit paraître en 1655 et qui ont pu, elles aussi, servir de thème à quelque démonstration du Jardin. Ce spécimen d'une nouvelle méthode pour expliquer les aphorismes, est dédié à la Faculté de Paris, avec laquelle, docteur de Montpellier, d'Avignon ou d'ailleurs, il s'efforce d'entretenir de bonnes relations (1).

Nous n'avons point parlé, non plus, d'une traduction du premier livre de la Physique d'Aristote qui complète ce volume.

Il eut été peut-être intéressant d'étudier de plus près d'autres livres encore de La Chambre sur la physique, tels que ses *Conjectures sur l'iris* (arc-en-ciel) de 1650, le *Traité de la lumière* de 1657 et de montrer

(1) Novæ Methodi pro explanandis Hippocrate et Aristotele specimen, clarissimis scholæ parisiensis medicis, D. D. Marinus Cureau de la Chambre, Regis à sanctioribus consiliis et medicus ordinarius. Parisis, apud P. Rocolet, 1655, in-4°.

la place qu'ils occupent dans l'histoire de la science, en les mettant en présence des écrits de même nature dus à Descartes, Fermat, Costar, etc. Mais c'eût été nous éloigner beaucoup trop de notre sujet.

La Chambre a travaillé jusqu'au dernier jour d'une longue vie. Il répétait volontiers que « le Sage nous enseigne qu'il faut vivre chaque jour, comme si on devait mourir le lendemain et travailler comme si on devait toujours vivre » et « qu'il n'y a point d'occupation si agréable que d'apprendre à se connaître et à connaître les autres » et il ne cessa jusqu'au bout d'avancer son ouvrage sur la connaissance des hommes (1).

Il mourut le 29 décembre 1669 (2) et Guy Patin, qui n'avait pas oublié la dédicace du *Novæ methodi specimen*, montra à son endroit, une bienveillance inaccoutumée.

« C'est un grand homme mélancolique, qui a beaucoup écrit et principalement des caractères, des passions... Il est savant, tout ce qu'il a écrit est fort bon Mais les honnêtes gens meurent comme les autres.... La mort n'épargne personne, pas même les savants qui vivent souvent moins que les autres. » Et plus loin : « Il était de l'Académie, un des premiers et un des plus eminens, tant à cause de sa doctrine qui n'étoit point commune, que pour le crédit qu'il avoit chez M. le chancelier, en vertu de quoy il étoit officieux et bienfaisant à ceux à qui il pouvoit servir et qui avoient quelque affaire en ce pays de chancellerie (3). » Témoignage précieux, pourrons-nous dire avec

(1) Le système de l'Ame, par le sieur de la Chambre, Paris, J. D'Allin, 1664, in-4°. Préface.

(2) Son épitaphe se lit à l'église Saint-Eustache, dans la chapelle de la Vierge, à gauche de l'autel. Elle est ainsi conçue :

ICI REPOSE | LE CORPS DE MESSIRE MARIN | CUREAU DE LA CHAMBRE | MÉDECIN ORDINAIRE DE S. M. | DE MONSEIGNEUR SÉGUIER | CHANCELLIER DE FRANCE | ET DE LA GRANDE CHANCELLERIE | QUI DÉCÉDA | LE 29 NOVEMBRE 1669 | AGÉ DE 74 ANS 1/2. | PRIEZ DIEU POUR SON AME | SPES JUSTORUM | IMMORTALITATE PLENA EST.

Cette épitaphe a été gravée à nouveau en 1858, quand on a refait la chapelle où on peut la voir, mais il est bien manifeste qu'elle n'est que la reproduction de celle qu'elle a remplacée. Elle confirme la date du décès de Marin Cureau telle que M. Kerviler l'avait établie (p. 97 de son Étude). Comme celle du médaillon de Tuby qui la surmontait et qui est au musée de Versailles (Obrit, 1669, ætate 75) elle fait Cureau un peu trop vieux. Il avait, en réalité, 73 ans et demi, étant né, comme l'ont démontré les documents de M. l'abbé Esnault, vers le milieu de 1596.

(3) Guy Patin, Lettres. — Allusion au rôle d'intermédiaire à Nancy joué par La Chambre entre l'École et Séguier (Cf. Ch. Bouvard. Historiæ hodiernæ medicinæ rationalis λογός προτρεπτίκος ad rationales medicos [Paris 1655] in 4°, p. 2542).

M. Kerviler, le dernier biographe de La Chambre, en évoquant le souvenir des *déblatérations* de Guy Patin contre Renaudot et La Brosse (1).

III

Marin Cureau de la Chambre était devenu fort caduc dans les derniers temps de sa vie, et ses démonstrations interrompues à une date que nous ne saurions dire, étaient si complètement oubliées que, pendant deux années encore après sa mort, on négligea de pourvoir à la vacance de la charge.

Ce fut seulement à la fin de juillet 1671 (2), que, sur la présentation de Vallot, et grâce à l'intervention de Colbert, le roi voulut bien nommer le fils à la place du père : François Cureau de la Chambre vit ainsi s'ajouter aux nombreuses fonctions qu'il occupait déjà, celle qu'avait eue si longtemps l'auteur de ses jours dans le Jardin Royal.

François Cureau avait vu le jour au Mans, pendant que ses parents demeuraient en cette ville, avant de venir à Paris. Il était né le 19 juillet 1630, dans cette élégante demeure de la ville haute, connue des amateurs d'art sous le nom de *Maison d'Adam et Ève*. Il avait reçu le bonnet de docteur aux écoles de la rue de la Bûcherie, le 3 août 1656, et, depuis lors, sous l'égide paternelle, il avait pris peu à peu dans le monde officiel une situation médicale tout à fait exceptionnelle.

Premier médecin de la reine, médecin ordinaire du roi (3), en l'absence du premier médecin, médecin ordinaire des bâtiments « pour avoir soin de tous les officiers servans et employez en l'Estat (4) », médecin « pour servir auprès de l'amiral de France ». François Cureau fut tout cela pendant les onze années qu'il survécut à son père. Son temps était entièrement absorbé par cette médecine officielle : aussi, reconnaissant qu'il ne pouvait pas exercer utilement la charge de professeur, que la munificence royale lui avait fait obtenir, il commettait, dès 1672, un docteur

(1) R. Kerviler, op. cit., p. 100.
(2) Voir plus loin, pièce n° VII.
(3) Voir plus loin, pièce n° VI.
(4) Voir plus loin, pièce n° V.

régent de la Faculté de médecine, Pierre Cressé (1), pour tenir à sa place, les *discours anatomiques*, et pour faire les dissections et démonstrations, un praticien déjà célèbre, Pierre Dionis, « chirurgien du roi servant par quartiers » (2).

On remarquera que la création de ces deux suppléances est antérieure de quelques mois à peine à une déclaration royale extrêmement importante, et à laquelle on est en droit de supposer que François Cureau n'est pas demeuré étranger, puisque cet acte de l'autorité royale devait assurer le succès des exercices réorganisés sous les auspices de d'Aquin, le nouveau premier médecin.

Cette déclaration, datée du 20 janvier 1673, a surtout pour objet, en effet, de garantir aux professeurs du Jardin Royal, la liberté de *faire les opérations chirurgicales, dissections et démonstrations anatomiques.*

La Faculté avait eu jusqu'alors la possession exclusive des corps des condamnés à mort. Au mois d'avril 1552, le Parlement avait décidé que nul cadavre ne pourrait être délivré soit par le juge criminel, soit par le bourreau, soit enfin par les maîtres de l'Hôtel-Dieu ou par le prévôt des maréchaux « sans une permission signée du doyen de la Faculté et scellée du sceau des Écoles » (3) et en février 1672 on avait encore appliqué brutalement à Saint-Côme, malgré l'autorité de Mauriceau, le vieil arrêt demeuré en vigueur (4).

(1) Je suppose qu'il était fils du chirurgien Pierre Cressé, de Paris, mort le 15 novembre 1661, et, dont l'Index funereus chirurgorum Parisiensium a fait l'éloge en ces termes : « M. Petrus Cressé, Parisinus, inter præstantissimos ævi sui Consultores et Operatores merito numerandus. » (Cf. Recherches critiques et historiques sur la chirurgie en France, par François Quesnay, Paris, 1744, in-4°, p. 561). Cressé était, comme La Chambre, un client de Séguier. (Hazon. Eloge de la faculté, Paris, 1774, in-4°, p. 34.)

(2) Pierre Dionis était Parisien ; il était probablement né dans la rue Richelieu, où était établi son père « honnorable homme Pierre Dionis, menuisier ordinaire des bastimens du Roy, bourgeois de Paris ». Sa mère s'appelait Anne Baudin. Il épousa Marie-Madeleine Duval dont il eut neuf enfants, quatre garçons et cinq filles. Deux des garçons furent chirurgiens comme leur père ; un troisième devint commissaire ordonnateur de la marine à Nantes, le quatrième était abbé commendataire de Notre-Dame de Beaulieu. Les armoiries des Dionis étaient « de gueules à la fasce d'or accompagnée en chef de trois flacons et en pointe d'un lion passant de même ». Cf. (Cab. des Titres, pièces originales ; t. 1005 et Dossiers bleus, t. 237.)

(3) Comment. mss. T. VII. fol. 151 v°.

(4) Nous empruntons à Chéreau le récit de ce curieux épisode :

« Le 12 février 1672. Les chirurgiens de St.-Côme enlevèrent un corps qui leur avait été remis par l'exécuteur de la haute justice, et le portèrent dans leurs maisons sans le consentement de la Faculté. Dès le lendemain, un huissier du Parlement alla le réclamer à la requête du doyen. Mauriceau, célèbre déjà par ses traités sur les accouchements et qui était alors prévôt des chirur-

Ce fut donc une véritable révolution que cette ordonnance royale parue onze mois seulement après l'exécution du célèbre chirurgien et qui stipulait, en faveur des professeurs du Jardin Royal que le *premier corps exécuté* leur serait délivré « par préférence à tous autres, même aux doyen et docteurs de la Faculté de médecine de Paris, nonobstant tous privilèges à ce contraires et ensuite alternativement » à la condition que « lesdits cours et démonstrations seront faites par les professeurs dudit Jardin Royal, gratuitement en la manière accoutumée (1) ».

Cette déclaration, enregistrée deux mois après au Parlement et à la Cour des Comptes (23 mars 1673) (2) mit fin à l'opposition de ceux « qui prétendoient, comme dit Dionis, qu'il n'appartenoit qu'à eux seuls d'enseigner et de démontrer l'anatomie (3) » et la *Salle des Écoles*, établie provisoirement dans les bâtiments du Jardin Royal pendant l'hiver de 1672-1673 (4), ouvrit largement ses portes aux nombreux auditeurs qu'attirait la curiosité de connaître la *circulation du sang et les nouvelles découvertes* que l'on n'enseignait pas ailleurs. « Le nombre des spectateurs se montait toujours à quatre ou cinq cens personnes » écrit Dionis. On enseignait, nous venons de le dire, en partie double, conformément aux stipulations de l'arrêt de 1498. Cressé, le docteur régent, qui n'aurait pas cru de sa dignité médicale de prendre le

giens, refusa d'ouvrir les portes de St.-Côme. L'huissier en fit faire l'ouverture, par un serrurier et ne trouva point de cadavre. Quelques jours après, Puylon, doyen des écoles de médecine, envoie de nouveau un huissier, flanqué de six archers. Le 24 du même mois, l'huissier entre seul à St.-Côme; il trouve dans la première grande salle Mauriceau et deux autres maîtres en robes et bonnets, un aspirant qui faisait un des cours sur un cadavre et plusieurs assistants. Sur le refus qu'on lui fait de délivrer le cadavre, l'huissier veut faire entrer ses aides, les chirurgiens les repoussent; il y eut du tapage, mais il fallut céder à soixante-dix archers qui vinrent au secours des premiers. Le cadavre est enlevé, porté aux écoles de médecine, et l'huissier proteste contre l'aspirant et les autres chirurgiens. Un arrêt de la cour survient et donne gain de cause à la Faculté, sans pourtant frapper Mauriceau, qui en fut quitte pour la perte de son cadavre et pour pas mal de tribulations. (*Dict. Encycl. des sc. méd.* v° *Anatomie* (*histoire*), t. IV, p. 222, 1866. — Cf. *Notice sur les anciennes, écoles de médecine de la rue de la Bûcherie* (extr. de l' *Union médicale*). Paris 1866, br. in-8°, p. 21.)

(1) Déclaration du Roy pour faire continuer les exercices au Jardin Royal des Plantes, registrée au Parlement et Chambre des Comptes, le 23 mars 1673. Paris, R. Léonard, 1673, br. in-8° de 4 p.

(2) Arch. Nat., p. 2283, f. 661.

(3) L'anatomie de l'homme, suivant la circulation du sang et les nouvelles Découvertes : démontrée au Jardin du Roy par M. Dionis, etc. Préface, p. XIJ.

(4) Comptes des Bâtiments du Roi sous le règne de Louis XIV publiés par M. J. Guiffrey (Doc. inéd. sur l'hist. de France), t. I, col. 601, 1881, in-4°.

scalpel, prononçait quelque belle harangue, puis Dionis disséquait et démontrait, sur le cadavre, tantôt un organe et tantôt un autre.

Les *discours anatomiques* de Cressé étaient tout imprégnés encore des vieilles traditions de la Faculté de Paris. Il avait pour Galien un véritable culte et pour la *cause finale*, une singulière prédilection. C'est lui qui avançait, dans un de ses *Discours*, « qu'on devoit, en parlant de quelque partie luy donner une fin, parce qu'il est certain qu'elles en ont toutes et que Dieu, n'ayant rien créé d'inutile, il falloit en démontrant quelque partie, dire qu'elle a été faite pour telle ou telle action, puisqu'elle la fait ; par exemple, qu'on pouvoit dire assurément que l'œil avoit été fait pour voir, la main pour prendre, le pied pour marcher, et ainsi des autres » (1).

C'est encore Cressé qui louait « l'autheur de la nature qui n'a point mis de cheveux sur le front, de crainte que, tombant devant les yeux, ils n'empeschassent de voir » et qui admirait le créateur de nous avoir donné des sourcils « de crainte que quand on sûe, la sueur ne tombe dans les yeux », de nous avoir accordé deux yeux « afin que quand il y en a un de perdu, nous puissions encore voir avec l'autre » (2).

Ces exagérations galéniques n'allaient pas sans contestations et sans polémiques. Par exemple, un certain jour de l'année 1674, Cressé s'était querellé « dans le Jardin Royal, en présence de beaucoup de monde » avec un confrère qui raillait « ses manières de raisonner ». Ce dernier, nommé Lamy, très libre d'esprit et d'humeur caustique, déjà connu par ses attaques contre l'inoculation (3), avait saisi la première occasion de critiquer, avec une verve peu commune, les systèmes surannés du suppléant de François Cureau.

Lamy, choisi un peu à l'improviste pour *faire les Discours* « sur un cadavre de femme, chez un chirurgien assez connu dans Paris pour son adresse à disséquer », profitait de cette circonstance pour accabler

(1) L'anatomie de l'homme, suivant la circulation du sang et les nouvelles découvertes, démontrée au Jardin du Roi par M. Dionis... Seconde démonstration.

(2) Discours anatomiques de M. Lamy, docteur en médecine de la faculté de Paris, avec des Réflexions sur les objections qu'on luy a faites contre sa manière de raisonner de la nature de l'homme, et de l'usage des parties qui le composent, et cinq lettres du mesme Autheur sur le sujet de son livre. Rouen. Jean Lucas, 1675, 1 vol. in-12, p. 130.

(3) Lettre à M. Moreau sur les pretendues utilitez de la transfusion. Paris, 1668, in-4°.

de son mieux les doctrines de Cressé sur la prééminence de l'homme, et pour malmener durement le système des causes finales que son adversaire soutenait dans ses cours, ridiculisant sans merci Galien et ses sectateurs (1) et les mettant même, de temps à autre, aux prises avec quelque difficulté, plaisante ou grotesque (2).

Cressé voulut répondre à ce redoutable adversaire par un discours spécial prononcé au Jardin Royal. De même qu'il avait assisté aux séances données par Lamy; celui-ci se présenta pour entendre la réplique, et il nous a laissé, dans son petit livre, des réflexions curieuses sur cette séance, à laquelle quatre cents personnes assistaient (3), qui dura trois heures (4) et se termina par une sorte de petite

(1) Lamy, Disc. anatomiq., p. 1 et suiv., 19 et suiv., 61-65, 82-83, et Seconde Lettre.

(2) Voici, pour donner une idée de la polémique de Lamy, un de ses meilleurs passages : « Galien, dit-il, et tous ses sectateurs, pensent que l'homme est tellement chéry de la nature, qu'elle luy a donné toutes les parties dont il a besoin; qu'elle les a formées de la manière la plus commune, les a mises dans la situation la plus propre, et au nombre qu'il falloit pour luy servir plus utilement; qu'en un mot, elle n'a rien oublié de tout ce qu'elle pouvoit faire à son avantage. Avec ces principes, ils donnent des raisons de tout, qu'ils tirent ordinairement de l'intention de la nature, dont ils ont leu tous les desseins. En effet, quand personne ne contredit, il est très facile de raisonner sur ces fondemens, et de faire des livres durant toute l'éternité. Car, Messieurs, avant qu'on ait dit pourquoy les yeux ne sont pas au talon, les oreilles au ventre, le nez sur l'épaule ou en d'autres lieux et ainsi successivement pour la situation de toutes les parties; sur la figure ensuite, pourquoy le nez n'est par rond, les yeux quarrez, les oreilles longues, ou de mille autres figures qu'on peut s'imaginer; puis passant au nombre, pourquoy ny plus ny moins de cinq doigts à la main, de mesme des yeux, des oreilles et de tout le reste; s'étendant enfin sur ce qui se trouve dans les bestes, et qui n'est point dans l'homme, dire pourquoy il n'a point de laine, de cornes, de défenses, de griffes, de queuë, d'écailles et ainsy des autres parties. Avant, dis-je, qu'on ait décidé toutes ces belles et curieuses questions, il s'écoulera un nombre infini de siècles : aussi voyez combien les Livres de Galien sont étendus par ces fréquentes et ridicules demandes qu'il résout toujours par la cause finale, qu'il devine que la nature s'est proposée en faveur de l'homme (p. 19-20). » Et plus loin Lamy ajoutait : « S'il se faisoit, Messieurs, un monde nouveau avec des hommes aislés, et que Galien ressuscitast de mesme, il feroit sans doute un gros livre de l'utilité des aisles. Il trouveroit mille raisons pleines d'une belle morale pour prouver que l'homme doit en avoir. Il diroit que ce noble animal ne devoit pas toujours estre attaché à la terre. Que pour montrer que son origine estoit céleste, il faloit qu'il pust s'approcher du Ciel; et il chanteroit avec justice un hymne à l'Autheur de la nature, pour les avantages qu'on retireroit de ces parties » (p. 28)... et cependant, conclut Lamy, redevenu sérieux « tout le monde presque est dans cette doctrine avec tant de préoccupation et d'opiniastreté, qu'il semble que ce soit folie de vouloir la contredire » et il se propose de faire voir « qu'elle n'est pas vraysemblable, et qu'elle jette dans un nombre infiny de fausses conséquences ».

(3) Réflexions, etc., p. 142. « Dans les discours qu'il fait, il se trouve, dit encore ailleurs Lamy, un grand nombre d'Auditeurs, qu'on sçait bien qu'il ne doit pas tout à son mérite, mais à la bonté du Roy, qui leur fait avoir en ce lieu là une libre entrée sans payer » (Troisième lettre).

(4) « Plusieurs canailles du faux bourg, attirez par une vaine curiosité de voir disséquer un corps (par Dionis), empeschaient les honnêtes gens d'avoir place. Cependant avec beaucoup d'incom-

émeute (1). Nous ne dirons rien du discours même de Cressé, de tout ce que Lamy répondit, des calomnies qui coururent contre ce dernier à la ville et à l'école, des efforts faits par quelques docteurs menés par le vieux Blondel (2), pour empêcher de paraître les *Discours anatomiques*, qui furent imprimés à Rouen chez Jean Lucas. Il nous suffira d'avoir mis en évidence, à l'aide de ces polémiques oubliées, le caractère qu'avait pris l'enseignement dogmatique, représenté par Cressé dans les démonstrations en partie double, qui se faisaient au Jardin.

IV

L'enseignement pratique est tout autre. Anatomique ou chirurgical, il est avant tout descriptif, et s'applique presque exclusivement à l'exposition des faits. Rarement Dionis mentionne au passage quelqu'une de ces discussions scolastiques auxquelles Cressé s'arrête avec complaisance. Il s'en dégage bien vite et continue, sans perdre de temps,

modité que quelques amis dont j'estois accompagné partagèrent, j'entendis son avant-propos, qui malgré les choses choquantes qui s'adressoient à moy, m'inspira beaucoup plus de pitié que de colère... Je sortis après son avant-propos, ne pouvant souffrir plus long temps l'incommodité de la presse... » Et il termine en parlant de l'attention de ses amis « fatiguée par l'insupportable longueur d'un discours de trois heures, et troublée par le bruit d'une canaille insolente qui frapoit des pieds, et jettoit des pierres pour le faire finir ». (Réflexions, p. 120-122.)

(1) L'ordre était ainsi troublé de temps à autre aux cours du vieux Jardin Royal, si bien que l'autorité dut prendre des mesures spéciales qui furent l'objet d'une ordonnance du 12 juillet 1681 (*Arch. Nat.* O¹25, p. 207, v°).

« De par le Roy, dit cette ordonnance, Sur l'advis donné à Sa Majesté que plusieurs des escolliers et auditeurs qui fréquentent les exercices qui se font dans son Jardin Royal des Plantes sur l'anatomie et autres démonstrations de chirurgie et pharmacie entrent souvent dans les dittes escolles, avec espées ou bastons, d'où il peut arriver des désordres, à quoy estant nécessaire de pourvoir, Sa ditte Majesté a fait très expresses deffenses à tous fréquentans les dittes escolles d'y venir avec espées et bastons, à peine d'être chassez pour la première fois, de punition en cas de récidive. Enjoint Sa Majesté aux regens et demonstrateurs de tenir la main à l'exécution de la présente ordonnance, et, en cas de contravention d'en donner advis à Sa Majesté pour y estre pourveu. »

« Fait à Versailles, le 12 juillet 1681. »

(2) François Blondel, qui fut doyen de la Faculté (1658-1660) et occupa le premier, sans aucun succès d'ailleurs, la chaire de botanique fondée en 1646.

C'est le plus exalté défenseur des traditions de l'école, le seul par exemple, dont le nom figure comme opposant au décret du 29 mars 1666 (*Solo M Franc. Blondel reclamente*) qui accepte l'usage de l'antimoine (Cf. M. Raynaud. *Les médecins au temps de Molière*, Paris 1863, in-12, p. 211-213. Nous ferons remarquer, en citant ce fort intéressant ouvrage, que l'auteur a complètement méconnu l'histoire des débuts du Jardin Royal, notamment en ce qui concerne le rôle de Guy de la Brosse et de Dionis, p. 33 et 72).

sa démonstration ou sa dissection. Son style est clair et bref, sa science est sûre et étendue. Il est bien au courant des *nouvelles découvertes* qu'il expose avec une grande clarté, et l'on s'explique fort aisément, en lisant ses livres (1), qu'il ait attiré autour de sa table de dissection de véritables foules.

Ses cours comprennent vingt-huit leçons. Dans les huit premières il démontre le squelette : deux leçons sont consacrées aux os considérés en général, deux autres à la tête, deux au tronc, deux enfin aux membres. Puis, viennent dix démonstrations sur le cadavre, « quatre, des parties contenues dans le bas-ventre, deux, de celles de la poitrine, deux, de celles de la tête et deux des extrémités ».

On a, depuis longtemps, relevé l'intérêt spécial que présentent, dans ce vaste ensemble, les remarques personnelles de Dionis sur les différences des os d'un sexe à l'autre, sur les fibres musculaires du cœur, sur l'utérus et ses annexes, etc., etc.

Quand l'anatomie est terminée, l'enseignement des opérations de chirurgie commence à son tour dans la *Salle des Écoles*. Le nombre des auditeurs, déjà considérable, augmente encore, et le plus grand local du Jardin ne peut pas en tenir la moitié. On est obligé de faire des billets cachetés, qui sont distribués aux *garçons chirurgiens*, *servant les maîtres* (2), et qui, seuls, peuvent entrer à l'exclusion de ceux qui sont *en boutique chez les barbiers* et de ceux que « la seule curiosité » pourrait attirer.

Les opérations en général : les opérations sur le ventre, telles que la hernie et la taille ; celles de la poitrine, comme la paracentèse ; du crâne, comme le trépan ; de la face, comme l'extraction des polypes ;

(1) L'anatomie de l'homme suivant la circulation du sang et les nouvelles découvertes, démontrée au Jardin du Roi, par M. Dionis, etc. — Cours d'opérations de chirurgie démontrées au Jardin du Roi par M. Dionis, etc. — Voir pour l'indication exacte des diverses éditions de ces deux ouvrages la biographie de Dionis par Dezcimeris dans le Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne. Paris, 1834, in-8°, t. II, p. 97.

(2) Cette affluence d'auditeurs s'explique d'autant mieux qu'à Saint-Côme les démonstrateurs pratiques sont l'objet des restrictions les plus gênantes. Depuis que l'arrêt du Parlement de 1660 a définitivement soumis à la Faculté les communautés désormais réunies des chirurgiens et des barbiers. Par exemple il est spécifiés que les démonstrations se feront *sur des animaux* pour les opérations du ventre et de la poitrine et *sur la tête d'un veau* pour l'opération du trépan (M. Raynaud, *op. cit.*, p. 321).

du bras, de la jambe, etc., remplissent dix longues séances, dont la dernière est tout entière consacrée à la petite chirurgie.

Dionis a entremêlé ses démonstrations d'exemples empruntés à sa longue expérience, et comme le plus grand nombre de ses clients appartient aux classes les plus élevées de la société, et notamment à la famille royale, la lecture des anecdotes chirurgicales rapportées par le maître, a gardé, encore aujourd'hui, un véritable intérêt.

Cet enseignement se poursuit avec un égal succès jusqu'à la mort du titulaire de la charge, François Cureau de la Chambre, décédé à la cour le 22 mars 1680.

Dionis est tout désigné pour prendre la succession de celui que, pendant huit années, il a suppléé avec tant d'éclat. Mais on organise, dans le même temps, la maison de la princesse Marie-Anne-Victoire de Bavière, que vient d'épouser le dauphin (7 mars 1680) et Dionis, qui tout en poursuivant son enseignement au Jardin des Plantes n'a pas cessé d'appartenir à la cour, où l'on sait apprécier ses grandes qualités, attaché par la volonté royale à la personne de la Dauphine, à titre de premier chirurgien, se voit obligé de « finir ses démonstrations publiques », parce que, suivant ses propres expressions, la charge *dont il vient d'être honoré ne lui permet plus de les continuer*.

Au surplus, s'il avait eu dans cet enseignement de grandes satisfactions intellectuelles et morales, les dédommagements matériels lui avaient fait péniblement défaut, François Cureau touchait encore en 1677 son traitement de démonstrateur et nous ne savons pas dans quelle mesure se partageait, entre les deux collaborateurs qu'il s'était donnés, les 1500 livres qui lui étaient allouées dans le budget du Jardin Royal. D'autre part, la comptabilité des Bâtiments devait encore à Dionis, en 1687, plus de six ans après son départ pour Versailles, 622 livres 16 sous, un peu plus du tiers de la somme, que représentaient les frais de cours qu'il avait avancés depuis l'automne de 1674 (2)!

Que Dionis, mal rétribué et cependant contraint à faire des avances

(1) Il avait été remplacé par Pierre Gervais le 3 mars 1673 comme chirurgien du Roi servant par quartier. (Arch. nat. O¹ 17, f° 43), mais il avait été nommé chirurgien ordinaire de la Reine.

(2) Comptes des Bâtiments du Roi, t. I, col. 947; t. II, col. 1199.

que l'on réglait avec de tels retards, se soit désormais entièrement adonné, dans des conditions particulièrement honorables et lucratives, à la pratique d'une profession où il devait se distinguer longtemps encore, on ne saurait vraiment lui en faire de reproches! L'avenir de l'enseignement qu'il avait fondé au Jardin était d'ailleurs solidement assuré.

Joseph Guichard du Verney qui, depuis le milieu de 1674 (1), travaillait aux dissections de l'Académie des sciences dont il était devenu membre en 1676, et que recommandaient aux préférences du Roi les leçons d'anatomie qu'il avait données avec succès au Dauphin, allait continuer, en leur assurant des bases beaucoup plus larges, les démonstrations du Jardin Royal dans cette chaire, où après l'anthropologie et l'anatomie descriptive, l'anatomie comparée devait faire, à son tour, son entrée dans le haut enseignement de notre pays.

Singulier avantage de ces grandes institutions, libres de tout programme et dans lesquelles l'enseignement peut se développer tout à l'aise, suivant les tendances du moment, suivant les ressources du professeur, en abordant tour à tour les spécialités les plus neuves!

La vie de Dionis se passe désormais à la cour et dans les camps. L'ancien démonstrateur-suppléant du Jardin des Plantes va poursuivre, pendant trente-huit années encore, une carrière toujours plus brillante.

Premier chirurgien de la sérénissime Dauphine (1680-1690) *chirurgus serenissimæ Delphinæ primarius*, ainsi que le proclame le portrait gravé par Thomassin en 1689; chirurgien consultant des armées du Roi commandées par le duc de Bourgogne (1702-1703) à la personne duquel il est déjà depuis quelque temps attaché; premier chirurgien de Marie-Adélaïde de Savoie, duchesse de Bourgogne, la jeune Dauphine morte si tristement dans l'épidémie de 1712, avec son mari et l'un de ses fils : très consulté, toujours actif, pratiquant encore son art à un âge où le chirurgien ne cherche plus d'ordinaire qu'un repos bien mérité, Dionis tournait encore parfois la tête du côté de ce Jardin Royal, premier théâtre de sa gloire.

Quand il démontrait autrefois aux écoliers attentifs les diverses parties du corps, la plupart lui demandaient « quel Auteur ils suivroient pour apprendre les *nouvelles découvertes* ». Comme elles ne sont point décrites

(1) Comptes des Bâtiments du Roi, t. I, col. 783.

avec ordre dans aucun livre, Dionis ne savait lequel il devait leur recommander, « car bien que Riolan et Bartholin, disait-il, semblent convenir de la circulation du sang, néanmoins il leur reste un vieux levain des anciennes opinions qui paroit dans tous leurs écrits (1) ».

On le priait de faire imprimer ses Démonstrations et il s'en rapportait, pour faire le livre qu'on lui réclamait, à Du Verney dont il jugeait modestement les lumières *infiniment au-dessus* des siennes propres.

Mais Du Verney, qui poussait jusqu'au scrupule le souci de l'exactitude, ajournait toujours la publication de ses leçons et le public était frustré des grandes espérances qu'il lui avait fait concevoir.

C'est alors que, profitant de l'instant de repos qui suivit pour lui la mort de la Dauphine, Dionis publia, sous les auspices du Roi, son *Anatomie de l'homme suivant la circulation du sang et les nouvelles découvertes, démontrées au Jardin Royal.* Ce livre classique a eu dix éditions, dont six en France, deux en Suisse, une en Hollande et une en Angleterre, et il ne fallut rien moins que la célèbre *Exposition anatomique* de Winslow, pour arrêter sa vogue (1732) qui a ainsi duré plus de quarante années. Il avait été donné en latin et en anglais, et un jésuite de Chine, le P. Parrenin, que l'empereur Kang-Hi avait chargé de traduire à l'usage de ses sujets un traité d'anatomie, l'avait mis en tartare mandchoux.

Les *Opérations*, publiées en 1707, dix-sept ans après l'*Anatomie*, eurent plus de succès encore. Rééditées six fois en France, traduites en anglais, en allemand et en hollandais, elles sont restées entre les mains des élèves pendant plus de soixante années.

Dionis est mort octogénaire, le 11 décembre 1718 (2).

Du Verney avait à peu près terminé son œuvre, mais Winslow commençait la sienne, et l'ancien suppléant de Cureau put se dire en quittant ce monde, que l'enseignement qu'il avait inauguré ne périrait pas. Après Du Verney et Winslow, Hunauld, Ferrein, Antoine Petit, Vicq d'Azyr et Portal allaient en continuer la tradition jusqu'aux derniers jours de l'ancien Jardin du Roi.

(1) L'Anatomie, etc. Préface.

(2) « Obiit, in Aula et in Urbe æquè desideratus, 11 decembris anno 1718. » (Index funereus, etc. p. 598). — Il avait eu la douleur de voir mourir le 9 novembre de l'année précédente son fils aîné, François, devenu célèbre accoucheur (Ibid., p. 597).

DOCUMENTS BIOGRAPHIQUES INÉDITS

SUR

MARIN ET FRANÇOIS CUREAU DE LA CHAMBRE

I

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE. A tous présentz et a venir Salut. Les Roys noz predecesseurs voulant donner subject a ceulx qui sont obligez a la Cour et suitte de se porter avecq plus d'affection et moingt de crainte des incommoditez et maladies qui leur pourroit arriver dans les voyages, ont choisy, nommé et estably des medecins pour avoir soing jusques aux moindres officiers de leur maison et n'est resté que pour le corps de la chancelerie de France quil semble avoir esté obmis d'en establir. Ce qui est cause que bien souvent il se trouve si peu de nos principaulx officiers d'icelle chancelerie, et secretaires de nostre maison a nostre cour et suitte, que nostre service et le publicq en reçoit beaucoup de prejudice et incomodité. A quoy desirons pourvoir et tesmoigner que nous n'avons moingt d'affection pour eux que nosd. predecesseurs en ont eu pour les aultres officiers de nostre maison. Leur oster la craincte qu'ils pouroient avoir de nestre secouruz et assistez aulx maladies qui leur pourroit arriver pendant lesd. voiages. Et ce faisant leur donner tout subject a ladvenir de nous suivre ou noz chanceliers et garde des sceaulx de France en establissant ung bon et experimante medecin quy sera tenu et obligé à la suitte de lad. chancelerie. Pour cest effect avons de nostre propre mouvement, grace specialle, plaine puissance et auctorité royalle par cestuy nostre present edict perpetuel et irrevocable, signé de nostre main, créé, érigé et estably, créons, érigeons et establissons ung nostre conseiller medecin ordinaire de nostre grande chancelerie qui sera tenu et oblige de se rendre a nostre cour et suitte avecq. lad. chancelerie de France lorsqu'elle sera prez de nous ou de nosd. chanceliers ou garde des sceaux de France, assistera soigneusement ceulx de nosd. chanceliers qui y seront malades et indisposez et fera tout ce qu'ung bon experimente et fidelle médecin est tenu. Et afin de l'obliger a les affectionner et donner moyen de supporter la despense qu'il sera tenu y faire, Avons audit office attribué et attribuons par ces presentes deux mil livres de gages par chacun an a les avoir et prendre sur la nouvelle et derniere aulgmentation du sceau du mois de mars 1632, jouir des mesmes honneurs, privileges franchises, exemptions et immunitez dont jouissent les officiers de nostre d. chancelerie de France pour y estre des a present par nous pourveu. Et lorsque vaccation y arrivera sans que ledit office puisse estre subject a aulcune venalité ny que celuy ou ceulx qui en seront a present et cy après pourveuz soient tenus nous paier ny a noz successeurs aulcune finance ny marc dor attandu que la suffizance capacité et fidelité y est necessaire, que

telles charges ont toujours esté données au choix et au merite plus tost que par finance et n'ont jamais esté comprises en la venalité des offices. Desirantz cest establissement estre faict le plus promptement qu'il nous sera possible, Sçavoir faisons que pour la parfaicte connoissance que nous avons de l'entiere experience, sufizance et capacité en la faculté de medecine de nostre cher et bien amé Marin Cureau sieur de la Chambre, Pour ces causes et aultres bonnes et particulières causes a ce nous mouvans avons audict de la Chambre donné et octroyé, donnons et octroyons par cesd. presentes Ledict estat et charge de nostre conseiller et medecin ordinaire de nostre chancelerie de France, quy sera tenu penser et medicamenter les principaulx officiers d'icelle Comme aussi nosd. amez et feaux Conseillers secretaires et aultres officiers d'icelle chancelerie, pour ledit estat et office avoir, tenir et dorénavant exercer, en jouir et user par ledict de la Chambre aulx honneurs, auctoritez, prérogatives, préeminences, privileges, franchises, libertez, exemptions, tels et semblables que jouissent iceux officiers de nostre chancelerie de France aux gages de deux mil livres par chacun an a prendre sur lad. aulgmentation, fruictz, proffects, revenuz et emolumens telz et semblables que ceux dont jouissent et ont accoustumé jouir nos medecins ordinaires tant qu'il nous plairra. Si donnons en mandement a nostre tres cher et feal le sieur Seguier, chevalier, garde des sceaulx de France, qu'apres luy estre apparu de bonne vie, mœurs, conversation et religion catholique, apostolique et romaine, suffizance et capacité dudit de la Chambre et de luy prins et receu le serment en tel cas requis, Il le mette et institue en possession de lad. charge et office et d'iceluy ensemble des honneurs, authoritez, prerogatives, préeminences, privileges, franchises, libertez, exemptions, gages des deux mil livres par chacun an a prendre sur lad. augmentation, fruitz, proffictz, revenuz et esmoluments des susdictz, le face, souffre et laisse jouir plainement et paisiblement et à luy obeir et entendre ainsi quil appartiendra ez choses touchant et concernant lesd. charge et office Et oultre leur faire paier les gaiges de 2000 £ dorénavant par chacun an de quartier en quartier aux termes et en la maniere accoustumée a commencer du jour et datte des présentes, rapportant lesquelles ou coppie d'icelles duement collationnées pour une fois seulement et quictance dud. de la Chambre sus ce suffizante. Nous voulons tout ce que payé et deslivré luy aura esté a ceste occasion estre passé et alloué en la despence des comptes de celuy ou ceulx qui les auront paiez ou et par qui il appartiendra sans aulcune difficulté, osté et dépossédé de celuy tout autre illicite detempteur non ayant servi noz lettres de don et provision precedente au datte de cesd. présentes, lesquelles nous voulons estre leues et publiees le sceau tenant.

Mandons aussy en oultre à noz amez et feaux conseillers les grands audiantiers de France et conseillers généraulx d'icelle chancelerie que cesd. presentes ilz facent enregistrer ez registres de nostre audiance sans aulcune difficulté. Car tel est nostre plaisir et afin que ce soit chose ferme et stable a tousjours nous avons faict mettre nostre scel a cesd. presentes, saulf en aultres choses nostre droict et l'aultruy en touttes. Donné au camp de Saint Michel au mois d'Octobre l'an de grace mil six cent trente cinq, et de nostre regne le xxvie Louis et sur le reply *par le Roy*, Ae Loménie, a costé.

Visa et scellées de grand scel de cire verte en lacqt de soye rouge et vert et sur ledit reply au-dessus dudict visa est escript.

Leu et publié le seau tenant, de l'ordonnance de Monseigneur Seguier, Chevalier garde des sceaulx de france, par moy conseiller du Roy en ses Conseilz et grand audientier de france présent ez registres de l'audiance de france à Paris le trentiesme jour d'octobre 1635 signée de Monceaux et encore sur ledit reply. a costé, est escript.

Aujourd'hui premier novembre 1635 Marin Cureau S. de la Chambre desnommé au blant des presentes a faict et presté le serment quil estoit tenu de faire pour raison

de l'estat et charge de Conseiller du Roy et medecin ordinaire de la Chancelerie de france ez mains de monseigneur Seguier, chevalier, garde des sceaulx de france. Moy conseiller de Sa Majesté en ses conseilz, grand audiantier de france, secretaire de sad. Majesté et de ses finances, présent. Signé de MONCEAUX, scelé de cise verte en lacqt de soye verte et rouge.

(*Arch. Nat.* V⁵ 1231, f° 199.)

II

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE a noz amez et feaulx les gens teñs nostre grand Conseil, Salut. Par noz lettres patentes en forme d'esdict du mois d'octobre dernier cy attachées soubz le contre scel de notre chancelerie, nous avons créé, érigé et estably ung nostre conseiller medecin ordinaire de nostre grande chancelerie et par la mesme esdict leu et publié le sceau tenant, pourveu dudit estat et charge Marin Cureau de la Chambre, auquel il auroit esté releu et pour ce qu'il a esté obmis par ledit esdict de vous en faire laddresse. Ledit sieur de la Chambre craignant que vous faciez difficulté de faire registrer iceluy, il nous a tres humblement supplié luy accorder sur ce noz lettres. A CES CAUSES vous mandons et enjoignons par ces présentes que, sans vous arrester à lad. obmission d'adresse, vous ayez à faire registrer nostre edict et de son contenu ferme et teneur vous ayez à faire jouir ledit sieur de la Chambre plainement et paisiblement sans y faire aulcune difficulté, nonobstant quelques ordonnances et lettres à ce contraire CAR TEL EST NOSTRE PLAISIR.

DONNÉ à Paris le quatrième jour de décembre l'an de grâce mil six cent trente cinq et de nostre regne le XXVIe. Signé *par le Roy* DE MONCEAULX et scellées du grand sceau de cire jaulne (1).

(*Arch. Nat.* V⁵ 1231.)

III

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE. A tous presens et a venir. Salut. Les longs et fideles services qui ont esté rendus au feu Roy nostre tres honnoré Seigneur et pere et a nous par nostre amé et feal conseiller et médecin ordinaire Marin Cureau, sieur de la Chambre, auroient convié nostre dict Seigneur et pere de l'annoblir par ses lettres pattentes du mois de septembre mil six cens quarante veriffiées en nostre Chambre des Comptes et Cour des Aydes. Mais d'aultant que par nos lettres et declaration du mois de septembre mil six cens soixante quatre, Nous avons revocqué toutes les lettres d'annoblissement expédiées depuis le premier janvier mil six cens trente quatre jusques à présent, led. sieur de la Chambre nous a tres humblement supplié de le relever de la rigueur de nostre dicte declaration et de luy faire expedier nos lettres de confirmation sur ce necessaires. A CES CAUSES, sçavoir faisons, qu'inclinant a lad. supplication en considération des continuels services que le dict sieur de la Chambre nous a rendus depuis la concession de nos dictes lettres d'annoblissement, Nous, de nostre propre mouvement Et grace spécialles, pleine puissance et authorité Royalle, avons confirmé et confirmons par ces presentes signees de nostre main lesd. lettres d'annoblissement dudict mois de septembre mil six cens quarante, cy attachées soubz le contre scel de nostre chancellerie, pour en jouir par le dict sieur de la Chambre, ses enfans, postérité et lignée, tant masles

(1) Mention de l'enregistrement au grand Conseil et de la prestation du serment de l'impétrant à la date du 3 mai 1639.

que femelles, nays et à naistre en loyal mariage, aux honneurs, aucthoritez, prerogatives, preeminances, franchises, libertez, exemptions, immunitez et autres advantages portez par nos dictes lettres, dont jouissent et ont accoustumé de jouir les autres nobles de nostre Royaume et ceux qui sont issus de noble et antienne Race, sans que pour raison de la presente confirmation Ils soient tenus de nous payer ny a nos successeurs Roys, aucune finance, de laquelle, a quelque somme qu'elle puisse monter, Nous leur avons faict et faisons don et remise par ces presentes, nonobstant la revocquation portee par notre declaration dudict mois de septembre mil six cens soixante quatre, a laquelle nous avons dérogé et dérogeons pour ce regard en faveur dudict sieur de la Chambre et en consideration de ses d. services, Pourveu toutesfois qu'il continue à vivre noblement, sans aucune desrogeance. Cy donnons en mandement a nos amez et feaux conseillers les gens tenans nostre Cour de Parlement, Chambre des Comptes et Cour des Aydes à Paris, presidens et tresoriers generaux de France au Bureau de nos finances aud. lieu, baillifs, seneschaux, prevostz ou leurs lieutenans et a tous autres nos officiers qu'il appartiendra, que ces presentes Ils ayent a faire registrer et de leur contenu jouir et user led. sieur Impétrant, ses enfans, postérité et lignée, tant masles que femelles, nays et a naistre en loyal mariage, plainement, paisiblement et perpetuellement, nonobstant tous édits, ordonnances, reglemens, arreztz, lettres et autres choses a ce contraires, mesmes a ce qui est porté par nostre d. declaration dudict mois de septembre mil six cens soixante quatre, a laquelle comme dict est, nous avons desrogé et desrogeons pour ce regard par les dictes presentes.

Car tel est nostre plaisir. Et afin que ce soit chose ferme et stable a tousiours, Nous avons faict mettre nostre scel (1) a cesd. presentes. Sauf en autre chose nostre droict et l'autruy en toutes. Donné à Paris au mois de janvier l'an de grace mil six cens soixante huit et de nostre Regne le vingt cinquieme (2).

Louis.

(Bibl. Nat. Cab. des Titres *Pièces originales,* t. 955 (3) et *Arch. Nat.* Z^{1a} 566.)

IV

Louis par la grace de dieu, Roy de France et de Navarre. A nos amis et feaux con^{ers} les gens de nos Comptes et Cour des Aydes à Paris, Salut. Nre amé et féal con^{er} et médecin ordinaire Marin Cureau de la Chambre nous a fait remonstrer que par nos lettres patentes du mois de janvier MVI^{c} soixante-huit, nous lui aurions confirmé les lettres d'annoblissement à luy accordées au mois de septembre MVI^{c} quarante (4), lesquelles lettres de confirmation estant surannées, il craint que vous pourriez faire difficulté de procéder à l'enregistrement d'icelles s'il ne luy estoit pourveu de nos lettres nécessaires lesquelles il nous a très humblement fait supplier luy vouloir accorder.

A ces causes, nous vous mandons et enjoignons par ces pñtes procéder à l'enregistrement et vérification desd. lettres de confirmaõn de noblesse du mois de janvier MVI^{c} soixante-huit, sans vous arrester à la surannation d'icelles que ne voulons luy nuire ni

(1) Le sceau manque, mais la signature est de la main du roi.

(2) L'enregistrement par la Chambre des Comptes est du 25 octobre 1669 et celui de la Cour des Aydes est du 19 novembre de la même année.

(3) L'expédition sur parchemin du Cabinet des Titres porte la date d'avril 1669.

(4) On trouve mentionnée la vérification de ces lettres. Rapporteur M. Leclerc, dans le registre, p. 2681, f° 90 aux *Arch. Nat.*

préjudicier et dont nous l'avons relevé et dispensé, relevons et dispensons par ces pñtes.

Car tel est ñre bon plaisir. Donné à Paris, le... jour de febvrier l'an de grâce MVI° soixante-neuf et de nre regne le XXVI° (1).

Par le Roy en son conseil,

Boucher.

(Bibl. Nat. Cab. des Titres, *Pièces originales*, t. 955.)

V

Aujourd'hui 11 mars 1670. Le Roy estant à St-Germain-en-Laye, Sa Ma^té estimant necessaire d'establir un medecin ordinaire des bastimens pour avoir soin de tous les officiers servant employez en l'Estat ; Et considerant les services que M. François Cureau de la Chambre luy a rendus depuis longtemps, ensuite à la Reyne et aux enfans de France en la charge de con^er et medecin ordinaire en laquelle il s'est acquis toute la capacité et l'experience necessaire pour servir dignement sa Ma^té dans toutes les fonctions qui dependent de cette science : Sa Ma^té l'a retenu et retient en l'Estat et charge de medecin ordinaire de ses bastimens, pour avoir soin de tous les officiers servans employez en l'Estat et en jouir aux honneurs, authoritez, prerogatives qui y appartienent et dont jouissent les officiers commensaux de sa maison Et aux gages qui seront réglez par les Estats qui seront expediez par le surintendant gñal de ses bastimens, jardins, arts et manufactures de France, auquel Sa Ma^té mande de reconnoistre et faire reconnoistre led. Sr de la Chambre en lad. qualité par tous ceux et ainsy qu'il appartiendra Et pour tesmoignage de sa volonté m'a commandé de luy en expedier le present Brevet qu'elle a voulu signer de sa main et estre contresigné par moy son Con^er secr. d'Estat et de ses commandemens et finances.

(*Reg. du Secrétariat de l'année* 1670.)
(*Bibl. Nat.*, *Mss. fr.* 6652, f° 121 v°.)

VI

De par le roy,

Nre premier médecin, premier M^re et M^es ordinaires de ñre hostel et M^es et controlleurs de nre chambre aux deniers. Salut. Les services que ñre tres cher et bien amé Mª François Cureau de la Chambre nous a rendus depuis longtemps et rend journellement à la Reyne ñre espouse et aux enfans de France en l'exercice et les fonctions de la charge de ñre con^er et medecin ordinaire pour la grande experience qu'il s'est acquise par son assiduité et pratique a la connoissance parfaite de la medecine, duquel ayant eu entière satisfaction, pour luy en donner des marques, nous luy aurions fait expedier arrest en ñre Conseil, nous y estant, le cinquiesme jour du present mois de mars, pour le maintenir en la pleine possession et jouissance de lad. charge, gages, appointemens, pensions, livrées et autres fruits, proffits, privileges, exemptions et choses y appartenans et ordonné que nos lettres et brevets necessaires lui seroient expédiées en conséquence. A ces causes et autres bonnes et justes considerations a ce nous mouvans, nous avons aud. Sr Cureau de la Chambre donné et octroyé, donnons et octroyons par ces pñtes signées de

(1) L'enregistrement à la Cour des Aydes est du 19 novembre 1669.

ner main ladite charge de ñre Con^er^ et medecin ordinaire pour ñre personne en l'absence de ñre premier medecin pour par luy desormais la tenir et exercer, en jouir et user aux honneurs, authoritez, prerogatives, preeminences, privileges, franchises, libertez, gages, pensions, appointemens, livrées, fruits, proffits, revenus et emolumens y appartenans. Et ce tant qu'il nous plaira MANDONS a chacun de vous que sans faire nouvelle information de vie et mœurs, et sans prendre de nouveau serment dud. Cureau de la Chambre, ny qu'il soit besoin de faire registrer ces presentes en Livres et Regres de nre Chambre aux deniers, vous ayez à le faire jouir et user de toutes les choses susd., et a luy obeir et entendre de tous ceux qu'il appartiendra en choses concernant lad. charge. MANDONS en outre aux tresoriers de nre maison que les gages et droits de lad. charge Ils payent et destinent aud. Sr de Chambre par chacun an aux termes et ainsy qu'il sera employé dans nos Estats CAR TEL NRE PLAISIR. Donné à St-Germain-en-Laye soubs le scel de nre secret le jour de mars 1670, signé Louis et plus bas par le Roy Colbert.

(*Reg. du secrétariat de l'année* 1670.)
(*Bibl. Nat. Mss. fr.* 6652, f° 132 v°.)

VII

LOUIS, etc. A tous ceux, etc. Salut.

Désirant continuer l'establissement, fait par le feu Roy nostre très honoré Seigneur et père, des charges de démonstrateur opérateur de l'intérieur des plantes medicinalles estably à Paris au faubourg Saint Victor, et estant nécessaire de pourvoir à l'une des dittes charges vacante par la mort de feu Me Marin Cureau de la Chambre pourveu d'icelle, decédé au mois de... 1669 (1), sçavoir faisons que sur la nomination a nous faite par nostre amé et féal conseiller en nostre Conseil d'Estat et nostre premier médecin, le Sr Vallot, surintendant dudit jardin, de la personne de Me François Cureau de la Chambre, nostre Conseill^r^ et medecin ordinaire, pour exercer la ditte charge au lieu dudit feu Marin Cureau de la Chambre, son père, et estant d'ailleurs bien informez de la suffisance et capacité de la ditte Chambre et très satisfait des services qu'il nous a rendus et nous rend journellement en la ditte charge de medecin ordinaire depuis plusieurs années et à la Reyne nostre très chère épouse et aux enfans de France. POUR CES CAUSES et autres à ce nous mouvant, en agréant et aprouvant la nomination et presentation dudit Sr Vallot, Avons audit François Cureau de la Chambre donné et octroyé et par ces présentes signées de nostre main donnons et octroyons la ditte charge de démonstrateur opérateur de l'intérieur des plantes et de tous autres médicamens et operations chirurgicalles en nos dits jardins pour doresenavant par le dit la Chambre exercer la ditte charge et en jouir, aux honneurs, autoritez, franchises et droits y appartenans et aux gages de 1500 £ par chacune année du fonds que nous avons ordonné et laissé pour l'entretenement du dit jardin et payement des Officiers establys en icelluy, tant qu'il nous plaira. CI DONNONS EN MANDEMENT à nostre amé et féal conseiller en nos conseils et premier médecin le Sr Vallot, que du Sr Cureau de la Chambre pris et receu le serment en tel cas requis et accoustumé, il le mette et institue de par nous en la ditte charge et l'en fasse jouir, ensemble des honneurs, autorithez, prerogatives, préeminences, franchises, libertez, gages, fruits, proffits et emolumens y appartenans, pleinement et paisiblement et à luy obéir et entendre de tous ceux et ainsy qu'il appartiendra, en choses touchant et concernant icelle. MANDONS

(1) La date est restée en blanc.

en outre à nos amez et féaux conseillers presidens et tresoriers generaux de France à Paris, que par celuy ou ceux de nos comptables qu'il appartiendra ils facent payer et delivrer comptant audit Cureau de la Chambre les gages et droits qui luy sont de par nous ordonnez des fonds que nous avons laissé et destiné à cet effet, par chacun an, aux termes et en la manière accoustumée, à commencer du jour et datte des presentes raportant lesquelles ou coppie d'icelles duement collationnée pour une fois seulement avec quittance dudit de la Chambre sur ce suffisant. Nous voulons les dits gages estre passez et allouez en la despense des Comptes de celuy qui les aura payez par nos amez et féaux conseillers les gens de nos Comptes, auxquels mandons ainsy le faire sans difficulté, CAR, etc.

Donné à Versailles le XXXIe jour de juillet l'an de grace 1671 et de nostre règne le XXIXe.

Signé : LOUIS.

Et sur le reply : *Par le Roy.*

COLBERT.

(*Arch. Nat.* O^1^ 15, f° 347 v°.)

VIII

LOUIS, etc. A tous ceux, etc. Salut.

La charge de démonstrateur opérateur de l'intérieur des plantes et de tous autres medicamens et operations chirurgicalles en nostre jardin des plantes médecinales sciz au fauxbourg St Victor de nostre bonne ville de Paris estant vacante par le déceds de Me François Cureau de la Chambre et estant nécessaire de la remplir d'une personne qui ayt l'experience et capacité nécessaire pour s'en acquitter dignement, Nous avons eu pour agreable la nomination qui nous a esté faite par notre amé et féal conseiller en nostre Conseil d'Estat, le Sr Daquin, nostre premier médecin, de la personne de Joseph du Verney, médecin de l'Académie des sciences, ayant esté informé qu'il a la fidélité, capacité et expérience nécessaire pour servir utilement en ladite charge. A CES CAUSES et autres à ce nous mouvans et agréant la ditte nomination cy attachée sous le contrescel de nostre chancelerie, nous avons audit du Verney donné et octroyé, donnons et octroyons par ces présentes signées de nostre main la ditte charge de démonstrateur opérateur de l'intérieur des plantes et de tous autres médicamens et opérations chirurgicalles en nostre dit Jardin vaccante par la mort du dit de la Chambre, pour l'avoir, exercer, en jouir et user aux honneurs, authoritez, prérogatives, prééminences, privilèges, franchises, libertez, gages, droits, fruits, profits, revenus et esmolumens accoustumez y appartenant, tels et semblables qu'en a jouy ou deub jouir ledit de la Chambre et ce tant qu'il nous plaira. SI DONNONS EN MANDEMENT audit Sr Daquin, qu'après luy estre apparu des bonnes vie, mœurs Religion Catholique, Apostolique et Romaine dudit du Verney, et de luy pris et receu le serment en tel cas requis et accoustumé il le mette et institue de par nous en possession et jouissance de la ditte charge, et d'icelle, ensemble du contenu cy dessus, le laisser jouir et user pleinement, et paisiblement à luy obéir et entendre de tous ceux et ainsy qu'il appartiendra ez choses qui le concernent.

MANDONS en outre à nos amez et feaux Conseillers, les Présidents et Trésoriers généraux de France au bureau de nos finances à Paris, que par celuy de nos reçeveurs comptables qu'il appartiendra, ils fassent payer et délivrer comptant audit sieur du Verney les dits

gages et droits aux termes et en la maniere accoustumée à commencer du jour et datte des présentes, raportant lesquelles ou copie d'icelles dument collationnée pour une fois seulement aux quittances sur ce suffisantes. Nous voulons les dits gages estre passez et allouez en la dépense des comptes de ceux qui en auront fait les payemens par nos amez et féaux les gens de nos comptes à Paris, auxquels mandons ainsy le faire sans difficulté.

Car, etc., en tesmoin, etc.

Donné à Saint-Germain-en-Laye le 23 mars l'an de grace 1682, et de nostre regne le XXXIXe.

Signé : Louis.

Et sur le reply : *Par le Roy*

Colbert.

(*Arch. Nat.* O[1] 26, f° 71 v°).

OBSERVATIONS

SUR

DEUX ORANG-OUTANS ADULTES

MORTS A PARIS

PAR

M. A. MILNE-EDWARDS

« Les grands Singes anthropomorphes de Bornéo et de Sumatra, désignés sous le nom d'Orang-outans, ont été l'objet de travaux nombreux et importants et cependant les naturalistes sont loin d'être d'accord sur la question de l'unité ou de la pluralité de l'espèce. Les différences qui ont été constatées sur les animaux vivant à l'état sauvage, ou sur les exemplaires conservés dans les musées ont été diversement appréciées, et considérées tantôt comme appartenant à des espèces, tantôt à des races ou même à de simples variétés individuelles. La plupart des Orang-outans que l'on voit dans les jardins zoologiques de l'Europe sont jeunes et ne présentent pas encore tous les caractères définitifs de l'espèce ; ils résistent mal au climat et au bout de quelques mois ils meurent sans avoir pu se développer normalement. Les Singes adultes, tués dans leur pays d'origine, ne sont pas étudiés sur place, c'est à peine si quelques mensurations sont rapidement prises

sur le cadavre, les chasseurs se contentent de garder le squelette ou la peau ; aussi jusqu'à présent les anatomistes n'ont jamais eu l'occasion de disséquer en Europe des Orang-outans adultes.

« Des circonstances particulières m'ont permis d'acquérir, le jour même de sa mort, l'un de ces Singes remarquable par sa taille et son parfait état de conservation. C'est le plus grand des deux Orang-outans qui furent exposés au Jardin d'acclimatation au commencement de cette année. Il était connu des visiteurs sous le nom de « Maurice ». Le second « Max », mort quelques jours après et acheté par l'administration du Jardin d'acclimatation, fut aussi transporté dans mon laboratoire où j'ai pu l'étudier et le comparer à son compagnon grâce à l'obligeance de M. Liénard chargé d'en faire l'empaillage. Je me suis empressé d'inviter quelques-uns des naturalistes du Muséum à profiter de cette bonne fortune et MM. Deniker, Boulart, Delisle et de Pousargues se sont partagé le travail ; ils ont fait d'intéressantes observations relatives à l'organisation de ces Singes et les notes où elles se trouvent consignées sont insérées plus loin.

« Maurice » est un des plus grands Orang-outans connus, il mesurait, du talon au sommet de la tête, $1^{m},40$ et son envergure, les bras étendus, était de $2^{m},62$; il pesait 73 kil. 500. Dans la région jugale de la face s'élevaient d'énormes loupes graisseuses en forme de croissant qui lui donnaient un aspect étrange ; ces appendices, ainsi que l'épaisseur et la saillie des apophyses et des crêtes du squelette indiquent qu'il était arrivé au terme de sa croissance et les poils blancs qui entourent les lèvres prouvent qu'il était très vieux (Pl. I).

« Max » était un peu plus petit, il mesurait $1^{m},28$ et son poids était de 65 kil. 500 ; cependant il peut être considéré comme adulte et son appareil glandulaire génital était notablement plus déve-

loppé que celui du précédent, ses loupes jugales étaient peu marquées (Pl. II). Ces Singes n'ont pas été longtemps malades, ils sont morts d'une congestion pulmonaire sans avoir beaucoup souffert, leurs muscles n'étaient pas émaciés et, sous leur peau, s'étendait encore une épaisse couche de graisse.

« Malgré les différences que présente la face de ces deux Orang-outans je les considère comme de même espèce ; les loupes jugales ne constituent pas un caractère spécifique comme le croyaient certains zoologistes, c'est plutôt un caractère sénile de l'espèce.

« Les recherches que j'ai faites d'après un très grand nombre d'Orang-outans vivants et d'après beaucoup de squelettes et de crânes, m'ont donné la conviction que tous ces animaux appartiennent à une même espèce dont la taille, la dentition et les caractères ostéologiques peuvent beaucoup différer. Les Dyaks de Bornéo distinguent trois sortes d'Orang-outans ou *Mias* : 1° le *Mias Chappan* ou *Mias Pappan* de grande taille et pourvu de loupes jugales bien développées. C'est sous ce nom qu'ils auraient désigné le singe Maurice. C'est l'état de vieillesse de l'espèce ; 2° le *Mias Rambi* aussi grand que le précédent mais dépourvu de loupes jugales. C'est l'état adulte représenté par le singe Max ; 3° le *Mias Kassu* de petite taille et sans loupes jugales.

« E. Geoffroy St-Hilaire reconnaissait deux espèces, l'Orang roux ou *Simia Satyrus* de Linnée et l'Orang brun ou *Simia Wurmbii* dont le squelette fait partie des collections anatomiques du Muséum ; la première n'est que le jeune âge de la seconde. L'Orang de Sumatra nommé par Lesson *Simia Abelii* a été décrit d'après des renseignements erronés ; Clark-Abel lui assignait une taille de plus de deux mètres ce qui est évidemment faux. Le *S. Wallichii* est basé sur la description, faite par de Blainville, d'un crâne qui ne diffère pas d'une manière appréciable de celui des orangs ordi-

naires. Le *Simia Morio* de Richard Owen n'est que la race de petite taille, celle nommée *Mias Kassu* par les habitants de Bornéo. Enfin le jeune Orang de Sumatra, que I. Geoffroy St-Hilaire avait appelé *Simia bicolor*, ne se distingue que par les teintes légèrement décolorées des parties inférieures du corps.

« L'existence ou l'absence de l'ongle ou de la phalange terminale du pouce ont été invoquées comme caractère spécifique par quelques auteurs, mais on ne doit y attribuer qu'une très faible importance, car souvent ces parties ne sont pas symétriquement disposées chez le même animal. Il semble que, chez les Orang-outans, le pouce soit en voie de régression et que la main tende à ressembler à celle des Semnopithèques où le pouce s'atrophie presque complètement.

« Les comparaisons qui ont été faites des deux Orang-outans adultes montrent quelle peut être l'étendue des variations que présente le squelette chez des animaux de même espèce, et elles confirment l'opinion des zoologistes qui admettent l'unité d'espèce de ces grands Anthropomorphes. »

NOTES ANATOMIQUES

SUR

LES SACS LARYNGIENS, LES EXCROISSANCES ADIPEUSES,

LES POUMONS, LE CERVEAU, ETC.

DES ORANG-OUTANS

PAR

MM. J. DENIKER ET R. BOULART

Nous devons à l'obligeance de M. le professeur Milne-Edwards d'avoir pu étudier, au Laboratoire de Zoologie du Muséum, quelques points de l'anatomie des deux grands Orangs qui ont vécu, pendant la première quinzaine de janvier 1894, au Jardin d'acclimatation et sont morts à court intervalle.

Nous exprimons à M. Milne-Edwards, notre respectueuse gratitude pour la bienveillance qu'il nous a témoignée à cette occasion.

Le plus grand des deux Orangs (1) a été acquis par le Muséum. Le second (2) a été acheté par la direction du Jardin d'acclimatation et confié, pour le montage de la peau et la préparation du squelette, à un des préparateurs du Laboratoire de Zoologie, M. Liénard, qui nous a gracieusement offert, avec l'assentiment du Directeur du Jardin, de poursuivre nos recherches sur cet individu.

Nos observations ont porté sur le larynx, les sacs laryngiens, la

(1) Auquel on avait donné le nom de *Maurice*.
(2) Appelé *Max*.

langue, les poumons, ainsi que sur les masses adipeuses de la tête de ces Orangs.

Nous nous occuperons, en premier lieu, des sacs laryngiens dont l'existence fut constatée vers la fin du siècle dernier. Ces sacs ont été décrits depuis par plusieurs anatomistes, mais leur étude n'a pas été faite d'une manière complète sur l'adulte et reste encore intéressante.

Sacs laryngiens. — C'est Camper (1) qui le premier, en 1794, a signalé l'existence de sacs laryngiens chez l'Orang.

Ses observations ont porté sur les sujets suivants :

1° Une jeune femelle mesurant onze pouces rhénans ($0^m,29$) du menton au pubis. Elle présentait deux sacs, dont le droit, long de soixante-treize millimètres, était le plus développé.

2° Une autre femelle ayant treize pouces rhénans ($0^m,34$) chez laquelle les deux sacs étaient accolés, inégaux et dont le droit descendait jusqu'au milieu de la poitrine.

Camper décrit encore les sacs de trois Orangs dont il n'indique ni le sexe, ni les dimensions, mais dont le plus âgé avait, du côté droit, un sac qui s'étendait jusqu'à l'extrémité du sternum et gagnait, latéralement, les aisselles.

Dans son *Traité d'anatomie comparée*, Cuvier (2) admet l'existence de deux sacs chez l'Orang.

« La partie supérieure des ventricules de Margagni, dit-il, communique par un trou percé entre le cartilage thyroïde et l'hyoïde, dans un grand sac membraneux situé sous la gorge. Ce sac est collé à celui de l'autre côté par de la cellulosité, mais ne communique pas avec lui sinon par le larynx. »

Dans la seconde édition de son grand ouvrage (3) Cuvier ajoute « Camper, qui a le premier fait connaître ces sacs, dit qu'il les a trouvés quelquefois fort inégaux » et ne donne, à cet égard, aucune observation personnelle.

(1) Œuvres de Pierre Camper, qui ont pour objet l'histoire naturelle, t. I, Paris (chez H. J. Janen), an XI (1803), in-8°, p. 82 et Atlas, in-fol., pl. 2.

(2) G. Cuvier, Leçons d'anatomie comparée, t. IX, Paris, an XIV (1805), in-8°, p. 499.

(3) Leçons d'anatomie comparée, t. VIII, par G. Cuvier et Duvernoy, 2e édition, 1846, p. 180.

Sandifort (1), auquel on doit un mémoire remarquable sur l'anatomie de l'Orang, n'a vu qu'un seul sac laryngien chez un mâle adulte qui mesurait $1^m,25$ du vertex à la plante du pied. Ce sac laryngien (pl. 3, fig. 1 de l'ouvrage de Sandifort) recouvrait tout l'espace compris entre le bord postérieur du larynx, le bord antérieur des muscles trapèze et deltoïde, et descendait, par-dessus la clavicule, jusqu'au milieu du sternum. Sa portion moyenne formait un sac simple dont la structure n'indiquait en rien qu'il eut été double à l'origine. Des deux côtés de ce sac médian, par sa partie inférieure naissait un diverticule qui se logeait entre les faisceaux moyen et supérieur du grand pectoral. Les parties latérales du sac médian ou principal donnaient, en outre, naissance à des prolongements qui s'étendaient jusque dans le creux de l'aisselle et faisaient hernie au-dessus du bord inférieur du muscle grand pectoral.

Le diverticule axillaire gauche se terminait en pointe obtuse, tandis que le diverticule homologue à droite donnait naissance à deux poches cylindriques. En arrière le sac médian détachait, de chaque côté, un diverticule qui s'étendait jusqu'à la région occipitale et descendait ensuite, entre l'omoplate et le muscle grand dentelé, pour regagner le creux de l'aisselle où il se trouvait réuni, par du tissu cellulaire, au diverticule axillaire antérieur déjà mentionné.

De cette dernière poche partaient, en outre, des prolongements qui se logeaient entre le bord supérieur du grand dentelé et le rhomboïde. Sandifort décrit encore les sacs de trois jeunes Orangs, sacs très nettement séparés et presque égaux des deux côtés.

Vrolik (2) a examiné les sacs laryngiens de six Orangs. Il n'a trouvé qu'un sac très peu développé chez deux mâles très jeunes (l'un d'eux n'avait que 47 centimètres de taille), mais il ne dit pas s'il s'agit du sac droit ou du sac gauche. Chez une femelle plus âgée il a constaté la présence de deux sacs dont le gauche était plus volumineux que le droit.

(1) Sandifort, Ontleedkundige Beschouwing van een volwassen Orang-Oetan (Simia Satyrus, Lin.), p. 32 et pl. 3, 4 et 5. Ce mémoire fait suite à la note de H. Schlegel et Sal. Müller : Bijdragen tot de Naturlijke Historie van den Orang-Oetan, publiée dans le recueil de C. J. Temminck intitulé : Verhandelingen over de Natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche Overzeesche bezittingen, etc. (Zoologie), Leiden, 1839-1844, in-fol.

(2) W. Vrolik, Recherches d'anatomie comparée sur le Chimpanzé; Amsterdam, 1841, in-fol., p. 44, etc.

Chez une autre femelle, encore plus âgée, ces sacs avaient sensiblement les mêmes dimensions et « étaient tellement adjacents, par leur face interne, qu'il devenait difficile de les séparer ».

Enfin, chez le dernier Orang examiné par lui (un mâle), il n'existait qu'une seule poche de forte dimension qui recouvrait tout le cou et donnait des diverticules dans les aisselles. « Quoique la poche soit simple, ajoute Vrolik, elle a cependant deux conduits qui viennent de leurs ventricules correspondants. »

C. Mayer parle aussi, dans un travail sur le larynx (1), des sacs laryngiens de l'Orang, mais sa description est loin d'être claire. Nous la traduisons textuellement : « Chez trois sujets, un mâle et deux femelles jeunes, j'ai trouvé deux sacs situés en dehors du larynx. Chez un de ces sujets le sac droit était le plus volumineux et avait la dimension d'un œuf d'oie ; le sac gauche n'était pas plus gros qu'une noisette.

« Chez l'autre individu, le sac gauche était plus volumineux que le droit, très réduit.

« Enfin, chez le troisième Orang, qui était une femelle, les sacs étaient grands et à peu près égaux. »

Les recherches que nous avons été à même de faire au Laboratoire d'Anatomie Comparée il y a sept ans (2) ont porté sur six Orangs, deux femelles et quatre mâles, que M. le professeur Pouchet avait bien voulu mettre à notre disposition.

De ces Orangs, le plus petit mesurait $0^m,48$ et le plus grand $0^m,80$, du vertex à la plante du pied.

Nous avons constaté qu'il existait chez les femelles deux sacs sensiblement égaux, tandis que chez trois mâles, les sacs offraient une inégalité marquée. Chez le sujet mâle mesurant $0^m,48$, la poche droite était de la grosseur d'un œuf de pigeon ; la gauche avait la dimension d'une noisette.

(1) C. Mayer, Ueber den Bau des Organes der Stimme bei den Menschen, den Säugethieren, etc. ; Verhandlungen der K. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, t. XV, 2e partie (formant le t. XXIII, 2e partie, des « Nova Acta Academiæ Cæsareæ Leopoldino-Carolinæ naturæ curiosorum), Breslau-Bonn, 1852, in-4°, p. 671.

(2) Deniker et Boulart, Note sur les sacs laryngiens des singes anthropoïdes ; Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, 1886, p. 51 et pl. III et IV.

Chez un Orang de $0^m,60$, le sac droit l'emportait sur le gauche, mais un mâle mesurant $0^m,65$ nous a présenté un sac laryngien plus développé à gauche qu'à droite. Enfin, chez l'Orang de $0^m,80$, la poche gauche était beaucoup plus grande que la droite. Elle avait la forme d'une cornemuse, s'appliquait par son bord supérieur sur la région miloïdienne, couvrait toute la région cervicale, jusqu'au niveau du deuxième anneau de la trachée et se prolongeait jusque sous la clavicule.

Le sac droit, de forme elliptique, placé verticalement, sans prolongements, atteignait seulement la clavicule.

Ces observations nous avaient conduits à cette conclusion, qu'il existe toujours, chez l'Orang, deux sacs laryngiens qui se développent avec l'âge et dont l'inégalité est surtout marquée chez le mâle.

La dissection des réservoirs aériens des deux grands Orangs, mis si obligeamment à notre disposition, confirme cette manière de voir.

Chez le plus grand (Maurice, taille : $1^m,40$ du vertex à la plante des pieds), le sac gauche formait une énorme poche médiane qui entourait le cou et s'étendait sur la poitrine. Il était séparé du sac droit, également fort volumineux, par une très mince cloison résultant de la coalescence des parois des deux sacs. Tous deux étaient, en outre, recouverts d'une enveloppe de tissu conjonctif qui laissait croire au premier abord, à l'existence d'une seule poche (pl. III, fig. 1).

Chez le second Orang (Max, taille : $1^m,28$ du vertex à la plante des pieds), le sac gauche formait à lui seul tout le système de réservoirs diverticulés, constitué, chez le premier, par les deux poches. Le sac droit était réduit à une petite bourse cylindrique, mesurant à peine quatre centimètres de longueur (pl. IV, fig. 5). Ces faits démontrent qu'il n'existe jamais de sac unique chez l'Orang, communiquant avec le larynx par deux orifices, comme l'indique Vrolik chez un mâle dont le sac recouvrait la poitrine et envoyait des diverticules sous les aisselles.

L'Orang adulte, décrit par Sandifort, devait aussi avoir : soit deux sacs dont l'un, resté très petit et recouvert par l'autre, a pu échapper à l'observation du savant hollandais; soit deux poches séparées par une mince cloison qui a pu se rompre et établir, par suite, une communication plus ou moins large entre ces poches.

Conservé longtemps dans l'alcool, l'Orang examiné par Sandifort fut, en effet, placé ensuite par cet anatomiste dans de l'eau afin de ramollir ses tissus et de rendre la dissection plus facile. Sandifort l'y laissa pendant près de deux mois et on peut admettre que, dans ces conditions, la délicate cloison qui pouvait exister entre les deux sacs, n'ait plus laissé de traces bien apparentes.

Nous passons maintenant à la description détaillée des sacs de nos deux Orangs.

Le plus grand (Maurice) mesurait, comme nous l'avons déjà dit, $1^{m},40$, c'est-à-dire au moins 10 à 20 centimètres de plus que les plus gros Orangs examinés jusqu'à présent. Une injection au suif coloré (environ 9 kilogrammes) dans les sacs laryngiens de cet Orang, nous a tout d'abord démontré l'existence d'une poche énorme dans la région cervicale, poche presque entièrement recouverte par les deux muscles peauciers du cou.

Ces muscles (pl. III, fig. 1, *a* et *b*), se croisaient en haut et en bas de la ligne médiane, mais s'écartaient au milieu de cette ligne.

Très forts et ayant de 3 à 5 millimètres d'épaisseur environ (suivant les endroits), ils étaient formés de deux couches. Les fibres de la couche profonde suivaient la direction ordinaire qui s'observe chez l'Orang et chez l'homme (fig. 1, *a*), tandis que les fibres de la couche superficielle (fig. 1, *b*), formant des faisceaux plus espacés, étaient dirigées transversalement et croisaient, presqu'à angle droit, les fibres de la couche profonde.

Le peaucier enlevé, on aperçoit les parois de la poche qui, en apparence, semble former un seul sac, sorte de jabot s'étendant sur une grande partie de la poitrine. En réalité ce réservoir aérien est, comme nous l'avons déjà noté, composé de deux poches inégales, une à gauche très volumineuse (pl. IV, fig. 4, A) et une à droite de dimension moindre (fig. 4, A′); elles sont séparées par une mince cloison (fig. 4, *e*) formée de leurs parois accolées. D'ailleurs un sillon assez apparent indiquait déjà extérieurement cette séparation (pl. III, fig. 1, *c*). Ce sillon est situé presque sur la ligne médiane de la face antérieure du jabot et cependant les sacs que sépare la cloison sont d'inégale grandeur; le fait s'explique par cela même que la cloison à laquelle correspond le

sillon est dirigée très obliquement de gauche à droite et d'avant en arrière.

Le sac gauche commence par un pédicule dont la cavité communique avec la portion supérieure du ventricule de Morgagni ou ventricule laryngien gauche. Ce pédicule, placé entre le bord supérieur du cartilage thyroïde et l'os hyoïde, se dirige en bas et en dehors et s'épanouit en un sac considérable (pl. III, fig. 1, A et pl. IV, fig. 4, A) ayant la forme d'une cornemuse; son diamètre transversal est de $0^m,30$ et sa hauteur maxima de $0^m,21$. Ce sac, auquel nous donnerons le nom de *sac principal*, est en rapport : en avant avec le peaucier et la peau ; en arrière avec le larynx, la clavicule, les muscles sterno-mastoïdiens, sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens; et, plus bas, avec la région sternale du thorax jusqu'à la huitième côte.

La surface de ce sac présente quelques bosselures plus ou moins prononcées. Une d'entre elles (pl. IV, fig. 4, *a*) vient se loger sur la ligne médiane, dans l'angle mentonnier du maxillaire inférieur et touche le muscle mylo-hyoïdien. Une autre (fig. 4, *b*), plus allongée, cylindro-conique, suit d'abord le bord inférieur du maxillaire; puis, vers l'angle de celui-ci, s'enfonce à la manière d'un coin dans le sac droit. Sa longueur est de $0^m,08$; sa largeur à la base est de $0^m,055$.

Deux autres saillies ovoïdes (fig. 4, *c* et *d*) s'observent du côté gauche du sac. Ces prolongements, d'égale grandeur, mesurent $0^m,09$ de longueur sur $0^m,05$ de largeur. Leur extrémité pointue est légèrement recourbée en haut et en arrière ; ils sont placés en dehors du muscle sterno-mastoïdien.

Le sac principal communique, par une série d'étranglements, avec d'autres sacs, situés, d'une part, dans la région axillaire et d'autre part, dans la région cervico-dorsale, entre l'occiput et l'omoplate.

Le sac axillaire (pl. III, fig. 1 et 2, B et C), séparé de la poche principale par un étranglement de $0^m,13$ de largeur et recouvert par le faisceau moyen du grand pectoral, a la forme d'une pyramide. Il mesure $0^m,19$ de longueur suivant un axe dirigé en bas et en dehors. Ce diverticule est divisé en deux parties par un sillon très apparent. La partie supérieure (fig. 1 et 2, B) se dirige en dedans vers la ligne médiane, tandis que

l'inférieure (fig. 1, 2, C) descend jusqu'à la dixième côte environ. De la première de ces parties se détache, en bas, un petit sac conique recouvert par le faisceau inférieur du grand pectoral. Enfin un diverticule part de la face externe de cette portion du sac axillaire et gagne le creux de l'aisselle (fig. 1 et 2, D). Ce prolongement cordiforme mesure $0^m,06$ de largeur à la base et $0^m,05$ de hauteur. La région supérieure du sac axillaire est recouverte par les faisceaux inférieur et moyen du grand pectoral. Le bord supérieur du second de ces faisceaux longe l'étranglement qui sépare le sac principal du sac axillaire. La partie inférieure du sac est recouverte par la peau et répond, en dehors, au bord antérieur et à la face interne du grand dorsal.

Le diverticule externe (fig. 1 et 2, D) est situé dans le triangle formé par le grand dorsal en dehors, le deltoïde et les muscles du bras en haut, et par la partie supérieure du sac axillaire en dedans.

Le sac principal gauche communique en arrière, un peu au-dessus du deltoïde, par l'intermédiaire d'une boursouflure (fig. 2 et pl. IV, fig. 1, *g*) avec le sac dorso-cervical (pl. IV, fig. 1, E), mesurant $0^m,17$ de longueur sur $0^m,05$ de largeur et se terminant par deux diverticules. L'un de ces diverticules est dirigé en dehors (fig. 1, F) tandis que l'autre (fig. 1, G) plus allongé, conique et moniliforme, se dirige vers l'angle de l'omoplate et gagne le creux axillaire, où il se trouve séparé du sac axillaire proprement dit, déjà décrit, par un espace de $0^m,04$ environ.

Le sac dorso-cervical, recouvert en entier par le muscle trapèze, repose en partie sur les muscles cervicaux profonds et en partie aussi sur l'omo-hyoïdien. Son extrémité inférieure répond à l'angle vertébral de l'omoplate, tandis que son extrémité supérieure s'étend jusqu'au voisinage de la crête occipitale.

Sac principal droit. — Le sac principal droit se présente comme un ovoïde, dont le grand axe, dirigé sous un angle de 45° par rapport à la ligne médiane, mesure $0^m,25$, et dont le petit axe n'a que $0^m,12$ environ (pl. III, fig. 1 et 3 A′; et pl. IV, fig. 4, A′).

Légèrement lobulé dans sa partie supérieure, il présente, du côté interne, une dépression dans laquelle vient se loger le diverticule en coin du sac gauche (pl. IV, fig. 4, b). Les rapports de ce sac sont, à

peu de chose près, les mêmes que ceux du sac principal gauche.

Le sac axillaire droit (pl. III, fig. 1 et 3, C′,D′) est séparé du sac principal par un lobe intermédiaire (fig. 1 et 3, B′) situé entre le faisceau moyen et le faisceau inférieur du grand pectoral. Ce lobe qui correspond à la partie supérieure du sac axillaire gauche (fig. 1 et 2, B), mesure $0^m,13$ de longueur et $0^m,035$ de largeur. Très rétréci dans sa partie inférieure, il donne accès dans le sac axillaire (fig. 1 et 3, C′), qui présente quelques bosselures à sa surface et dont la pointe atteint, comme celle du sac gauche, la dixième côte. Il envoie dans le creux axillaire un prolongement conique (fig. 1 et 3, D′) qui présente les mêmes rapports que ceux de son homologue du côté gauche (fig. 1 et 2, D). Il est large de $0^m,09$ à sa base et long de $0^m,06$.

Le sac principal droit se continue un peu au-dessous de l'oreille par l'intermédiaire d'une poche sphérique (pl. IV, fig. 1 et 4, *g′*) avec le réservoir dorso-cervical (fig. 1, E′,G′,F′). Cette poche sphérique, recouverte en arrière par le muscle trapèze, est située entre la partie supérieure du muscle sterno-mastoïdien et le deltoïde. Elle mesure environ $0^m,08$ de diamètre, sa partie postérieure communique par un étroit canal de $0^m,03$ de diamètre, avec le sac dorso-cervical droit (fig. 4, E′) qui rappelle, par sa forme, celui du côté gauche et se termine aussi par deux diverticules. Le plus externe de ces diverticules (fig. 4, F′) atteint l'acromion, tandis que l'interne, gagne le creux de l'aisselle et arrive au voisinage du col qui établit une communication entre le sac intermédiaire (pl. III, fig. 3, B′) et le sac axillaire (fig. 3, C′).

Les poches laryngiennes que nous venons de décrire entourent donc, non seulement le cou en s'étendant sur la poitrine, mais aussi l'articulation scapulo-humérale.

Chez le second Orang (Max, 1^m28 de taille) l'aspect extérieur des sacs différait peu de celui de l'Orang dont nous venons de parler. Après avoir injecté au suif par le larynx, l'appareil aérien, nous avons constaté que tout cet appareil était formé exclusivement par le sac gauche (pl. IV, fig. 5, AA′), le sac droit étant réduit à une petite bourse cylindrique mesurant $0^m,013$ de diamètre et 0^m037 de longueur (fig. 5, L). Le sac gauche fournissait, par conséquent, à lui seul, aussi bien le sac

principal médian que les diverticules axillaires et dorso-cervicaux des deux côtés.

Le sac principal (fig. 5, A, A′) avait $0^m,32$ de longueur sur $0^m,18$ de largeur. De forme ovale il ne présentait pas de diverticule semblable à celui que nous avons vu se placer, chez le premier Orang, dans l'angle mentonnier de la mâchoire inférieure.

Le lobe intermédiaire ($0^m,17$ de longueur), situé entre les faisceaux interne et moyen du muscle grand pectoral, très net du côté gauche, (fig. 5, B), n'est plus représenté à droite que par un col qui fait communiquer le sac principal avec le sac axillaire droit (fig. 5, C′). Ce dernier est cordiforme et mesure $0^m,15$ de longueur sur $0^m,11$ de largeur. Il envoie, en dehors, un prolongement dans le creux axillaire (fig. 5, D′).

Le sac axillaire gauche (fig. 5, C) est un peu plus petit (longueur 0^m14, largeur $0^m,10$) et ne présente pas de diverticules. Quant aux sacs dorso-cervicaux, nous constatons que le gauche est beaucoup plus long que le droit. Le premier dépasse, en effet, l'angle vertébral de l'omoplate tandis que le second s'arrête à environ $0^m,03$ de cet angle.

Par contre le sac droit est plus large et envoie un diverticule vers l'aisselle. Les rapports de ces sacs sont à peu près les mêmes que chez le premier Orang. En somme les diverticules de la poche unique gauche qui remplace les deux sacs sont plus développés à gauche qu'à droite.

La plupart des auteurs qui ont décrit les sacs laryngiens des Singes anthropoïdes se sont demandé à quel usage ces réservoirs pouvaient-ils servir ?

Vrolik (1) a émis l'opinion qu'ils pouvaient diminuer la pesanteur spécifique de la partie supérieure du corps et servir aux Orangs à grimper plus aisément sur les arbres. Duvernoy (2) pense que chez le Gorille, les sacs peuvent « faciliter, dans les occasions peut-être moins rares qu'on ne pense, leurs mouvements de natation le long des fleuves dont ils habitent les rivages boisés ». D'autres anatomistes qui se sont occupés de la question ont cherché à faire jouer un rôle à ces poches dans l'émission de

(1) L. c., p. 46.

(2) Duvernoy, Des caractères anatomiques des grands Singes pseudo-anthropomorphes; Archives du Muséum, t. VIII, Paris, 1853, in-4°, p. 207.

la voix. Camper prétend que ces sacs amortissent la plupart des sons ; il y voit le principal obstacle pour le langage articulé chez l'Orang. Sans aller aussi loin dans l'interprétation téléologique, Cuvier est aussi d'avis que le rôle principal des sacs est d'amortir les sons. « Il est clair, dit-il, que l'air qui vient de passer entre les deux rubans vocaux, repoussé par la concavité de l'épiglotte, doit se répandre dans les deux sacs plutôt que de passer par la bouche surtout pour peu que l'animal tienne son épiglotte abaissée; tout le son doit être amorti par cette dérivation (1). » Sandifort décrit le mécanisme à l'aide duquel, suivant lui, l'air est projeté d'abord des poumons dans le sac (l'issue au dehors étant fermée par l'épiglotte et le voile du palais), puis du sac au dehors (les joues étant gonflées et les lèvres projetées en avant). Cette expulsion de l'air est due à la contraction des muscles qui entourent les sacs et leurs diverticules (peaucier, pectoraux, trapèze, etc.). C'est ainsi que Sandifort explique le rugissement sourd et prolongé que fait entendre l'Orang, surtout quand il est en colère. D'ailleurs, déjà avant, Fr. Cuvier avait observé le même fait.

Dans sa « Description d'un Orang » (2) on lit : « Quand cet Orang était en colère il criait très fort et témoignait son emportement en se roulant par terre. *Alors son cou se gonflait singulièrement.* » D'après les observations de Sandifort, les sacs, et par conséquent le cou, étaient d'autant plus gonflés que le rugissement était plus fort. En somme on peut dire avec MM. H. Milne-Edwards (3) et Broca (4) que les sacs laryngiens des anthropoïdes ne jouent qu'un rôle secondaire dans l'émission des sons, mais peuvent cependant les modifier, au même titre que les fosses nasales, et les rendre plus profonds, plus sourds et plus prolongés. Ces réservoirs aériens n'ont, par suite, aucun rapport, ni au point de vue anatomique, ni au point de vue physiologique avec les sacs situés *au-dessous* des cordes vocales comme ceux que l'on oberve chez les Atèles (*A. paniscus* et *A. melanocheir*) (5), chez quelques Ouistitis (*Midas rosa-*

(1) Leçons d'anatomie comparée, t. IV, Paris, an XIV (1805), in-8°, p. 499.

(2) Annales du Muséum d'histoire naturelle, t. XVI, 1808, in-4°. L'Orang observé avait 26 à 30 pouces parisiens (c'est-à-dire de 84 à 97 centimètres) de taille.

(3) H. Milne-Edwards, Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux, t. XII, Paris, 1876-77, in-8°, p. 448.

(4) P. Broca, Mémoires d'anthropologie, t. III, 1877, in-8° (L'ordre des Primates, p. 117).

(5) Cuvier, Anatomie comparée, éd. de 1804, t. VIII, p. 781; confirmé par Duvernoy, l. c., p. 207.

lia) (1), chez certains Lémuriens, l'*Indris brevicaudatus* par exemple (2), ni avec la poche *sous-épiglottique* des Pithéciens (Macaques, Mandriles, etc.) (3).

C'est seulement chez les Singes anthropoïdes que nous voyons les sacs laryngiens se développer aux dépens des ventricules de Morgagni, c'est-à-dire *au-dessus* des cordes vocales. La diversité de forme que présentent ces sacs chez les différents genres de la famille des Anthropoïdes, les variations individuelles fréquentes, ainsi que l'absence complète des sacs (sauf une espèce) dans le genre *Hylobates*, sont autant d'indices que ce sont des organes de peu d'importance et peut-être en voie de disparition.

Voyons, en effet, comment se comportent ces organes chez les divers Anthropoïdes. Chez le Gibbon Siamang (*Hylobates syndactylus*) il existe un sac placé au-devant du larynx. D'après Sandifort (4), ce sac unique communiquerait avec le larynx par deux ouvertures placées au-dessus des ventricules, tandis que suivant Owen, il dériverait de l'un des ventricules de Morgagni (5). La première de ces opinions a été généralement admise jusqu'à présent, mais tout récemment M. Kohlbrugge, dans son intéressant travail sur l'anatomie des Gibbons (6), a démontré que le sac laryngien du Siamang était en communication avec les deux ventricules. Il existerait aussi, d'après l'anatomiste hollandais, chez ce Gibbon une cloison qui s'avance un peu dans l'intérieur de la poche et semble indiquer que celle-ci était primitivement double. En somme le sac laryngien du Gibbon Siamang tend à prendre une forme intermédiaire entre les sacs laryngiens des grands Anthropoïdes et ceux des Pithéciens. Par contre, l'absence des réservoirs aériens chez les autres espèces du genre Hylobates rapprocherait les Gibbons en général de l'Homme, chez lequel on a constaté cependant quelques cas rares de l'existence de sacs

(1) Cuvier, l. c., p. 783.

(2) A. Milne-Edwards, Observations sur l'appareil vocal de l'*Indris brevicaudatus;* Ann. des sciences naturelles, 1874, série 6, t. I, art. 8.

(3) Voyez pour les détails, Vrolik, l. c., p. 45, et H. Milne-Edwards, l. c., p. 449.

(4) Sandifort, l. c., p. 33 et pl. VII, fig. 1 et 3.

(5) Owen, Lectures on the comparative Anatomy and Physiol. of Vertebrates, t. III, Londres, 1868, p. 600.

(6) J. H. Kohlbrugge, Versuch einer Anatomie des Genus Hylobates, 2e partie; Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederland. Ost-Indien, von Max Weber, t. II, Leiden, 1891, in-8°, p. 166 et pl. XI.

laryngiens plus ou moins développés ; ils ont été signalés par Gruber (1), par Rüdinger (2) et par Bennett (3). Dans les trois autres genres d'Anthropoïdes : *Satyrus*, *Gorilla* et *Troglodytes*, les sacs laryngiens présentent, comme l'un de nous (4) l'a constaté il y a plusieurs années, deux types différents, dont l'un est propre au Gorille et au Chimpanzé et l'autre à l'Orang.

En effet, chez le Gorille, le sac principal, parvenu au maximum de son développement, est très étroit et dirigé dans le sens du plan médian du corps ; il n'occupe que la portion tout à fait antérieure du cou, au-devant du larynx, et envoie latéralement de longs diverticules qui se dirigent parallèlement vers la région cervicale externe, la région claviculaire et vers le creux de l'aisselle. On observe à peu près la même disposition, seulement moins développée et moins compliquée, chez le Chimpanzé. Chez l'Orang, au contraire, le cou est entouré d'un ou de deux sacs très développés dans le sens transversal ; de ces sacs se détachent, dans la direction parallèle au plan médian du corps, des diverticules relativement courts vers le creux axillaire, les épaules et la nuque. Cette disposition des sacs laryngiens de l'Orang, jointe à la forme du crâne très raccourci d'avant en arrière, ainsi qu'au développement peu considérable des crêtes crâniennes donne lieu à supposer que les sacs principaux servent chez cet animal non seulement à modifier les sons, mais encore à d'autres usages ; ils sont peut-être destinés à jouer le rôle de tampons interposés entre les maxillaires excessivement lourds et le larynx, la trachée, les vaisseaux et autres organes délicats de la région cervicale antérieure. Le poids du museau de l'Orang n'est pas suffisamment contre-balancé par l'effort des muscles de la nuque et par le poids de la région occipitale du crâne, qui, même chez les individus tout à fait adultes, ne présente jamais de crêtes aussi vigoureuses que celles de Gorille. Il suffit de comparer le crâne et la portion cervicale de la colonne vertébrale de l'Orang et du Gorille pour se rendre compte, combien, à poids et à dimensions à peu près égaux

(1) Archiv für Anat. und Phys. de Reichert et Dubois-Reymond, 1871, p. 606, pl. XV.

(2) Monatschrift fur Ohrheilkunde, t. X, Berlin, 1876, p. 125.

(3) Transactions of the pathological Society of Ireland ; cité avec la reproduction de la figure par D. Cunningham dans son « Lumbar Curve in Man and the Apes » ; R. Ir. Acad., Cunningham Memoirs, n° 2, Dublin, 1886, p. 138.

(4) Deniker, Recherches anatomiques et embryologiques sur les Singes anthropoïdes. Arch. de Zoologie expérimentale, 2e série, t. III *bis*, suppl. ; 1885-86, p. 206.

des mâchoires, le crâne de l'Orang est moins développé en arrière et combien les attaches des muscles de la nuque (crêtes crâniennes et apophyses épineuses des vertèbres cervicales) sont moins développées chez lui que chez le Gorille. Chez le Chimpanzé, les apophyses et les crêtes sont moins puissantes, mais aussi les maxillaires sont moins développés. D'ailleurs, tous ceux qui ont vu les Orangs adultes vivants ont été frappés par l'attitude de leur tête : ces animaux laissent pour ainsi dire tomber leur lourd museau sur la poitrine (voy. la fig. de la p. 52). En les regardant, l'idée d'un coussinet aérien protecteur, interposé entre cette masse pesante et les organes délicats de la respiration, vient tout naturellement à l'esprit.

Langue. — La langue de l'Orang, ainsi du reste que celle des autres Singes, offre un organe folié (pl. IV, fig. 3, *b*, *b'*) dont l'existence a été signalée par l'un de nous dans une note publiée en collaboration avec le Dr A. Pilliet (1).

Chez les Singes, l'organe folié coexiste avec des papilles filiformes, fungiformes et caliciformes.

Cet organe, chez les animaux en question, prend un grand développement et offre des bourgeons du goût très nets. Il consiste en un nombre variable de petites lamelles séparées par des dépressions ellipsoïdes en général profondes. Cette série de lamelles, située sur les parties latérales de la base de la langue, commence, chez les Anthropoïdes, en avant d'un plan transversal qui passe par le trou borgne ; elle se prolonge en avant jusqu'à la dernière papille caliciforme du V lingual. Chez l'Orang, ces lames s'étendent un peu plus loin en avant ; elles sont dirigées obliquement de bas en haut. Les crêtes de l'organe folié vont s'amoindrissant en avant et en arrière et finissent par se confondre avec de simples plis de la muqueuse.

Nous comptons, chez nos Orangs, douze de ces lames de chaque côté, lames qui coexistent avec un V lingual présentant sur chaque branche cinq papilles caliciformes (pl. IV, fig. 3, *a*).

Larynx. — Nous nous bornerons, en ce qui concerne les cartilages, à

(1) Boulart et Pilliet, Sur l'organe folié. Comptes Rendus de la Société de biologie. Novembre 1884, n° 38.

signaler le grand développement que présentaient, chez les deux Orangs, les cartilages de Santorini et les fibro-cartilages cunéiformes ou de Wrisberg. Ces derniers, situés entre l'épiglotte et les cartilages aryténoïdes, avaient la forme d'un fuseau aplati et mesuraient $0^m,022$ de longueur, $0^m,003$ de largeur et $0^m,001$ d'épaisseur.

Un auteur allemand, Otto Koerner (1), a publié un intéressant travail sur les muscles du larynx. D'après lui, le muscle thyro-aryténoïdien, double chez l'Homme, n'offre qu'un seul faisceau chez les Singes anthropoïdes, faisceau correspondant au thyro-aryténoïdien externe de l'Homme. Nous avons pu vérifier cette assertion chez les deux Orangs que nous avons examinés; tous deux ne présentaient, en effet, qu'un seul faisceau, la corde vocale ne contenant pas de fibres musculaires correspondant au faisceau interne de l'Homme.

Poumons. — Les poumons ne sont pas lobés, comme cela a du reste été déjà noté. Cependant nous avons trouvé chez l'un et chez l'autre de nos Orangs, dans la région supérieure et postéro-externe du poumon droit, une fente transversale longue de $0^m,055$, aux lèvres de laquelle on pouvait donner un écartement de 1 centimètre. Cette fente donne accès dans une cavité infundibuliforme de $0^m,04$ de profondeur.

La fente en question n'existait que sur le poumon droit et, chez les deux Orangs, avait la même forme et les mêmes dimensions. C'est probablement l'ébauche d'une lobulation du poumon.

Excroissances adipeuses de la tête. — Les deux Orangs (Maurice et Max) présentaient sur la tête des excroissances à différents degrés de développement. Une de ces excroissances siégeait sur le front (voy. pl. I et la fig. de la p. 52); une autre s'observait sur l'occiput, et une troisième se voyait de chaque côté de la face, sur les joues en avant des oreilles. Chez le plus grand des Orangs (Maurice), l'occiput et une partie de la nuque offraient une protubérance qui n'avait pas moins de $0^m,06$ d'épaisseur d'après la coupe (voy. la fig. de la p. 55). Cet Orang avait, en outre, au sommet du front, un petit lipome conique mesurant $0^m,02$ à la

(1) Otto Koerner, Beiträge zur Vergleichenden Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes der Säugethiere und des Menschen; Abhandlungen von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, t. XIII, Frankfurt a/M., 1884, in-4°, p. 147 et 261, av. 2 pl.

base et ayant $0^m,03$ de hauteur (pl. I). L'autre Orang (Max) présentait une semblable crête à la nuque, mais elle ne mesurait que 3 à 4 centimètres d'épaisseur. Quant au lipome frontal il était de la grosseur d'un pois et se trouvait au milieu d'une légère dépression circulaire (Pl. II).

Les excroissances latérales de la face, de forme demi-lunaire, particulièrement développées dans le plus âgé des Orangs (pl. I et fig. de la p. 52), donnaient à cet Anthropoïde une physionomie très singulière, dont étaient frappés tous ceux qui ont vu cet animal et dont tant de dessins ont conservé les traits.

Plusieurs naturalistes ont signalé, chez des Orangs, la présence de ces appendices situés entre l'orbite et l'oreille. Ils sont fort bien représentés sur un des dessins de Werner fait d'après les Orangs qui ont vécu à la Ménagerie du Muséum, en 1836 (1).

La première planche (coloriée) qui accompagne le mémoire de Sandifort, déjà cité, représente également un Orang muni d'excroissances très développées. On trouve aussi des figures de ces crêtes dans les *Monographies de mammalogie* de Temminck (2) dont nous donnons intégralement le passage consacré à la description de ces appendices.

« Le plus grand et le plus vieux de nos individus est un mâle dont la hauteur est de 4 pieds ($1^m,25$) ; sa tête est très grosse ; elle paraît même d'une dimension extraordinaire, vu que la joue prolongée latéralement porte une excroissance très saillante en forme de croissant ; cette tubérosité naît de la région temporale, descend derrière l'orbite et par devant l'oreille pour s'étendre sur l'arcade zygomatique jusqu'au rameau ascendant de la mâchoire inférieure. Cet accessoire charnu de chaque côté de la face donne à la physionomie une apparence difforme qui, joint au prolongement excessif du museau et à l'épaisseur des lèvres, au-dessus desquelles un très petit nez se trouve comme enfoncé, contribue à faire de l'ensemble de cette face la figure la plus hideuse qui soit connue dans le règne animal. Les tubérosités mentionnées sont

(1) Voyez pl. 2 de l'Album de *Werner*, contenant cinq planches lithographiées d'Orangs-Outans, qui se trouve à la bibliothèque du Muséum (cote Δ-5). Geoffroy Saint-Hilaire parle de ces planches dans ses communications à l'Académie des sciences (Comptes rendus de l'Ac. des sciences, 1836, t. II, p. 584 et 601 ; et t. III, p. 6).

(2) Temminck, Monographies de mammalogie, t. II, Leide, 1835-37, p. 113 et pl. 61 et 63.

longues de 5 pouces (12 centimètres) et portent en épaisseur 1 pouce 9 lignes (4 centimètres et 1/2). Elles ressemblent à ces excroissances plus ou moins volumineuses que portent les phacochères. On ne sait rien encore des fonctions auxquelles cette organisation toute particulière peut être destinée; elle ne se développe, chez le mâle seulement, que dans un âge avancé, très rapproché de l'état adulte; si nos conjectures sont exactes, environ à l'âge de huit ou dix ans. Un sujet mâle constaté n'avoir atteint que sa sixième ou septième année n'en porte aucune trace, tandis qu'un autre beaucoup plus grand, parvenu aux deux tiers de la taille du sujet adulte, en porte déjà les marques très prononcées. Il n'en existe aucune apparence chez les femelles. » Plusieurs autres observateurs mentionnent ces excroissances et leur donnent des noms variés : crêtes, proéminences, callosités, etc., mais aucun ne fournit d'indication sur leur véritable nature. On a voulu cependant faire de ces excroissances le caractère distinctif d'une espèce nouvelle d'Orang-Outan.

En 1841, sir James Brooke (1), devenu depuis radja de Saravak, constata que les Dayaks de Borneo donnent le nom de *Mias Pappan* aux Orangs portant des excroissances aux joues, tandis qu'ils appellent *Mias Rambi* ceux qui en sont dépourvus et sont en général moins grands. Wallace mentionne également ce fait (2), mais d'après lui le *Mias Pappan* (ou *chappan*) n'est pas plus grand que le *Mias Rambi* et a les poils plus courts. Dans le même article ainsi que dans son « Malay archipelago », le naturaliste anglais décrit encore une troisième variété, le *Mias Kassir*, Orang de petite taille, sans excroissances, qu'il rapporte au *Simia Morio* d'Owen, d'après l'absence de crêtes et autres caractères ostéologiques.

M. J. Anderson (3), s'appuyant sur l'examen qu'il avait été à même de faire des Orangs de la riche collection de Calcutta, arrive à cette conclusion, que des deux espèces d'Orangs admises par lui, seule l'espèce de Borneo (*Simia Satyrus*) possède quelquefois des excroissances, tandis que l'espèce de Sumatra (*S. Abelii* ou *Pithecus bicolor* G. St-Hilaire) en est

(1) Dans une lettre publiée dans les « Proceedings » de la Société zoologique de Londres, 1841, p. 55.

(2) Alf. R. Wallace, On the Orang-Utan or Mias of Borneo; Annals and Magazine of Nat. Hist., t. XVII, 1856, p. 471.

(3) J. Anderson, Catalogue of Mammalia in the Indian Museum; Part. 1, Primates, etc., Calcutta, 1881, in-8°, p. 2.

dépourvue. Mais ces productions ne se rencontrent que chez certains sujets du *Simia Satyrus*, même dès le jeune âge. Ainsi Anderson a vu les excroissances commençant à se développer chez un Orang tout jeune et être déjà très apparentes chez un autre sujet âgé de six ans seulement. En présence de ces renseignements contradictoires, il nous a paru intéressant de donner quelques détails sur les « excroissances » en question.

Une dissection minutieuse nous a démontré que ces excroissances ne sont autre chose que des masses de tissu cellulo-graisseux maintenues par une trame fibreuse et recouvertes par la peau.

Chez le plus grand des Orangs (*Maurice*), les masses adipeuses constituaient de chaque côté de la face, entre l'orbite et l'oreille, des proéminences en forme de croissant (pl. III, fig. 1 et 3 *i*; fig. 2, *x* et pl. IV, fig. 2 et 4, *i*). Ces excroissances offrent à l'étude deux faces, une base et un bord libre. La face antérieure (nasale), légèrement convexe, occupe l'espace compris entre le bord externe de l'orbite et la commissure des lèvres (pl. IV, fig. 2 *i* et la fig. ci-contre). Elle mesure $0^m,18$ de longueur sur $0^m,11$ de largeur maxima.

Maurice (1).

La face postérieure (pl. III, fig. 2, *x*), de même forme que l'antérieure, s'étend un peu en avant de l'oreille. La base a la forme d'une ellipse allongée dont le petit axe mesure $0^m,065$ environ. Elle se continue avec la couche graisseuse de la joue. Le bord libre (pl. III, fig. 2 et pl. IV, fig. 2, *y*), large de $0^m,02$, est convexe en dehors.

(1) Ce dessin (ainsi que les suivants), a été fait sur le vivant par M. Millot, pour l'*Illustration*, et le directeur de ce journal a bien voulu nous offrir les clichés.

Les faisceaux tout à fait supérieurs du muscle peaucier du cou s'étalent d'abord superficiellement sur la face postérieure de la masse adipeuse, puis pénètrent dans son épaisseur, tout en se dirigeant en éventail vers la moitié inférieure de son bord libre (pl. III, fig. 2, *a''*). D'autre part quelques muscles de la face, notamment le fronto-temporal (pl. IV, fig. 2, *a*), le zygomatique ou grand zygomatique (fig. 5, *b*) et une partie du triangulaire des lèvres (fig. 5, *c* et *d*), montent le long de la face antérieure de cette excroissance et pénètrent ensuite dans sa profondeur. D'après ces rapports, on peut tracer la ligne suivant laquelle s'est opéré le soulèvement de la proéminence adipeuse en question. En comparant la disposition des masses adipeuses à différents degrés de développement, chez nos deux Orangs avec celle des muscles de la face d'un jeune Orang que l'un de nous a eu l'occasion de disséquer au laboratoire du prince Albert I de Monaco, on peut tracer cette ligne ainsi qu'il suit : Elle passe, tout d'abord en haut, en arrière du bord postérieur du muscle frontal et en avant de l'auriculaire supérieur, ainsi que de l'attache du pavillon de l'oreille ; puis elle suit la direction de l'arcade zygomatique, entre le muscle fronto-temporal en avant, et le muscle peaucier du cou en arrière. Elle descend ensuite vers la commissure des lèvres, entre le peaucier d'une part, et les muscles zygomatique et triangulaire des lèvres d'autre part. En outre, elle répond, en arrière, au bord antérieur du masséter. En somme, cette masse graisseuse semble correspondre, au point de vue de ses rapports anatomiques (au moins dans sa portion inférieure), à la boule graisseuse de Bichat de l'anatomie humaine, boule dont on constate la présence même chez les Hommes les plus émaciés. Chez l'Orang, cette boule hypertrophiée se prolongerait en outre dans la région supérieure de la tête.

Quant à leur structure, les proéminences graisseuses des joues sont formées, comme nous avons déjà dit, de tissu cellulo-graisseux soutenu par une trame fibreuse et recouvert par la peau. Ce tissu cellulo-graisseux est très compact à l'intérieur de l'excroissance, mais il devient beaucoup plus lâche vers ses faces latérales et vers le bord libre.

M. Pettit, préparateur au Laboratoire d'histologie zoologique au Muséum, a bien voulu, sur notre demande, examiner le tissu en question.

Nous le remercions de la note qu'il nous a remise et que nous transcrivons ici :

« Les masses volumineuses que l'Orang présente de chaque côté de la face, sont essentiellement constituées par du tissu lamineux chargé de cellules adipeuses ; on trouve en outre, en certains points, quelques minces faisceaux musculaires striés, noyés en quelque sorte dans la graisse (1).

« La charpente de ces masses est formée par des fibres lamineuses, des fibres et des lames élastiques. Les premières sont représentées par des faisceaux assez volumineux disposés sans aucun ordre; les éléments élastiques sont en moins grande proportion.

« Les fibres montrent d'assez nombreuses anostomoses. L'ensemble de ces éléments, fibres et lames élastiques, n'est d'ailleurs visible qu'après l'action de la potasse bouillante. Les interstices considérables qui existent entre les fibres qui forment la charpente de ces masses sont remplis par de grosses vésicules adipeuses. L'abondance de ces dernières est telle qu'elles rendent presque impossible l'observation des pièces fraîches. Sur des coupes dégraissées à l'éther, après déshydratation par l'alcool absolu, les enveloppes des cellules adipeuses figurent un réseau délicat renfermé dans les interstices de la charpente lamineuse. »

Les masses graisseuses du second Orang (Max) étaient beaucoup moins développées (pl. II et la fig. de la p. 55). Elles mesuraient $0^m,12$ de longueur sur $0^m,04$ à $0^m,05$ de largeur. Leur épaisseur ne dépassait guère deux à trois centimètres à la base et un centimètre au bord libre. Cet Orang n'avait cependant comme taille que douze à quinze centimètres de moins que le premier et n'en différait, comme poids, que d'une dizaine de kilogrammes.

Cerveau. — Nous n'avons eu à notre disposition que le cerveau du plus grand des Orangs. Ce cerveau, conservé dans l'alcool, est encore à l'étude mais nous pouvons dès à présent communiquer quelques données relatives à son poids et à ses dimensions. Aussitôt après l'extraction, soixante heures après la mort de l'animal, l'encéphale en entier avec la

(1) Ce sont les parcelles des muscles qui pénètrent dans les masses, comme nous venons de le voir.

pie-mère, pesait 0 kil. 400. Après un séjour de dix jours dans de l'alcool à 90° et l'enlèvement de la pie-mère, le poids du cerveau et de ses annexes n'était plus que de 264 grammes. En supposant que la pie-mère pèse environ 35 grammes, l'encéphale avait perdu près de 25 p. 100 de son poids primitif.

Quarante-quatre jours plus tard, le poids n'était que de 260 grammes,

Max (1).

chiffre que l'on peut considérer comme définitif. Ce dernier poids se décompose ainsi qu'il suit :

Cervelet, bulbe rachidien et protubérance	37 grammes.
Hémisphères.	223 —

(1) Cliché appartenant à l'*Illustration*.

Le poids du corps de l'animal étant de soixante-treize kilogrammes, le poids du cerveau frais représente donc à peine 0,6 p. 100 de ce poids.

La longueur antéro-postérieure du cerveau après un séjour d'un mois environ dans l'alcool était de 97 millimètres ; sa largeur transverse, de 86 millimètres et sa hauteur verticale maxima, de 60 millimètres.

Les hémisphères recouvraient complètement le cervelet, mais leur bord postérieur était situé dans le même plan vertical que le bord postérieur du cervelet.

NOTE

SUR

L'APPAREIL GÉNITAL MALE

DES ORANG-OUTANS

PAR

E. DE POUSARGUES

Dans sa configuration générale et extérieure (pl. V; fig. 1), l'appareil génital mâle de l'Orang *Simia Satyrus* (L.) présente certaines analogies avec celui de l'Homme ; chez l'un et l'autre se retrouvent les mêmes organes disposés de même sorte. Mais en examinant ces organes avec plus d'attention et dans leurs plus petits détails, on ne tarde pas à découvrir de notables différences de structure, et parfois même on constate un écart considérable dans la constitution intime de certains d'entre eux qui de prime abord paraissaient presque identiques, de telle sorte que si l'on arrive aisément à homologuer les différentes parties constitutives de l'appareil génital mâle chez ces deux types, il est impossible de reconnaître entre elles une exacte similitude.

Pour passer successivement en revue ces divers organes, j'examinerai d'abord le (*système sécréteur*) comprenant : 1° *les testicules et les canaux déférents* ; 2° *les vésicules séminales* ; 3° *la prostate* ; 4° *les glandes de Cowper*, pour étudier ensuite la constitution du canal de l'*urètre* dans lequel ces différentes glandes viennent déverser leurs produits de sécrétion.

1° SYSTÈME SÉCRÉTEUR.

1° Testicules et canaux déférents. — Le testicule présente un aspect réniforme et mesure y compris l'épididyme, 5 centimètres dans sa plus grande longueur et 32 millimètres de largeur maximum.

Sa structure intime, et la disposition des différentes tuniques qui l'enveloppent, présentent trop de ressemblance avec ce que l'on observe chez l'Homme pour mériter une description spéciale, je me bornerai à rappeler que, d'après Hunter (1), il y a libre communication persistante entre la cavité abdominale et la cavité vaginale, cette poche séreuse comprise entre le feuillet pariétal et le feuillet viscéral de la tunique vaginale du testicule. L'anneau inguinal reste donc ouvert sans toutefois conserver son calibre primitif, car il présente au niveau du col de la tunique vaginale un étranglement assez accusé pour empêcher tout retour du testicule dans la cavité abdominale. Cette disposition se remarque chez presque tous les Singes, elle se retrouve chez le Gibbon parmi les Anthropomorphes, mais par contre, chez le Chimpanzé, la tunique vaginale constitue comme chez l'Homme, un sac complètement clos et fermé de toutes parts. J'ai pu, en outre constater que, chez l'Orang, le corps d'Highmore où viennent confluer les canaux spermogènes, n'est pas réduit comme chez l'Homme à un simple épaississement de la tunique albuginée qui ne s'avance que très peu dans la substance testiculaire. Chez l'Orang, le corps d'Highmore pénètre à peu près d'un centimètre au milieu de la masse des tubes séminifères, où il forme une crête renflée à son extrémité, et rattachée à la tunique albuginée par une portion pédonculaire étranglée.

L'épididyme est très développé, et coiffe les deux tiers du pourtour du testicule, auquel il adhère seulement par ses deux points extrêmes, la tête, correspondant au corps d'Highmore, et la queue d'où se dégage le canal déférent. Celui-ci accolé pendant la première partie de son trajet contre la face externe de l'épididyme, remonte le long du bord antéro-interne du testicule, puis le quitte pour aller former le cordon sperma-

(1) Owen (Notes. Œuvres de Hunter trad. t. IV, p. 74).

tique avec les vaisseaux et les nerfs testiculaires. Il traverse avec eux le canal inguinal, contourne le bord supérieur de l'os iliaque, pénètre dans l'abdomen, et remonte le long de sa paroi dorsale, en obliquant de dehors en dedans. Il croise bientôt à angle aigu le trajet de l'uretère correspondant, et atteint ainsi le sommet de la vésicule séminale du même côté.

A partir de ce point, il se réfléchit et s'accole jusqu'à sa terminaison contre le bord interne de la vésicule. Il est solidement maintenu dans cette position par une trame assez résistante de tissu conjonctif et par un repli du péritoine, analogue à cette anse péritonéale désignée en anatomie humaine sous le nom de *cul-de-sac vésico-rectal* qui coiffe le tiers apical de chaque vésicule.

Dans cette dernière partie de son trajet, le canal déférent compris entre la paroi antérieure du rectum en arrière, et la paroi postérieure de la vessie en avant, descend obliquement de dehors en dedans, et se rapproche de plus en plus de son congénère du côté opposé. Arrivé au bord supérieur de la prostate, en arrière et au niveau supérieur du col de la vessie, chaque canal déférent se soude avec le conduit émané de la vésicule séminale correspondante, pour former le canal éjaculateur qui plonge et disparaît dans la masse prostatique (fig. 1, 2 et 6, T). Durant ce long parcours qui s'étend depuis la queue de l'épididyme jusqu'à l'origine du canal éjaculateur, et répond exactement à celui que l'on observe chez l'Homme, le canal déférent décrit peu de sinuosités, et son calibre demeure sensiblement constant et égal à 3 millimètres. Toutefois, à peu près à 3 centimètres au-dessus de son point de jonction avec le conduit de la vésicule séminale, il augmente de diamètre et se dilate graduellement jusqu'à atteindre la même grosseur que ce dernier.

2° Vésicules séminales. — Les vésicules séminales forment deux masses glandulaires symétriques, comprises entre la vessie en avant et le rectum en arrière, et bordées le long de leur côté interne par la portion terminale récurrente du canal déférent (fig. 1, Vs). Assez distantes l'une de l'autre au niveau de leur extrémité supérieure, elles descendent obliquement de dehors en dedans, en se rapprochant de la ligne médiane, et, vers le bord supérieur de la prostate, elles arrivent presque en contact séparées

seulement par les deux canaux déférents. Leur ensemble figure assez bien la lettre V dont les branches disparaissent complètement derrière la vessie, quand celle-ci se trouve à l'état de plénitude, la dépassent au contraire notablement pendant son état de vacuité et de contraction. Les dimensions des vésicules chez l'Orang excèdent en effet sensiblement celles que l'on observe chez l'Homme, malgré les différences qu'elles présentaient chez les deux spécimens qu'il m'a été donné d'examiner. Chez l'un d'eux, complètement adulte si l'on en juge d'après le développement considérable des expansions latérales de la face, et même vieux d'après l'examen de la dentition, chacune des vésicules mesurait 8 centimètres de longueur, 25 millimètres de largeur maximum et 12 millimètres d'épaisseur. Sur le second spécimen dont la taille égalait à très peu près celle du précédent, mais certainement moins âgé vu le peu de saillie des appendices latéraux de la face, la largeur et l'épaisseur des vésicules étaient sensiblement les mêmes que chez le premier, mais leur longueur atteignait 10 centimètres. Chacune des vésicules est oblongue, fusiforme, arrondie à son extrémité supérieure, aplatie dans le sens ventro-dorsal, comme si elle était soumise à une certaine compression entre la vessie et le rectum, présentant sa largeur maximum vers le milieu de sa longueur et s'effilant ensuite graduellement jusque vers le niveau du col de la vessie où elle se réduit à un simple canal qui s'accole et se soude par son côté interne avec le canal déférent du même côté. Dans le travail de Sandifordt (1), les deux vésicules sont représentées comme confluentes, et ne formant qu'une masse glandulaire unique à partir de leur tiers inférieur; mais, après les avoir débarrassées, par une dissociation des plus aisées, du tissu conjonctif interposé entre elles, on arrive à les isoler complètement l'une de l'autre, et à reconnaître leur parfaite indépendance.

La surface de ces vésicules présente un aspect bosselé et cérébriforme qui résulte de la nature même de sa constitution intime. Un examen attentif permet en effet de reconnaître au travers de la couche conjonc-

(1) G. Sandifordt (Ontleedkundige Beschouwing van een volwassen Orang-Utan). Verhandelingen over de Natuurlijke Geschiedenis der Nederlansche oveszeesche bezittingen Zoologie, 1839, pl. VII, fig. 4.

tive fibrillaire qui leur sert d'enveloppe, l'existence de tubes repliés, contournés et enchevêtrés les uns dans les autres, à la manière des circonvolutions de la surface du cerveau. Mais il est plus exact de qualifier d'intestiniforme (fig. 1) cette apparence extérieure des vésicules, car, par une dissection minutieuse, et plus facilement après une macération assez prolongée dans l'alcool au tiers, on peut désagréger et dérouler tous ces replis solidement maintenus accolés par leur enveloppe fibrillaire commune, du tissu conjonctif interstitiel lâche, et des brides vasculaires, et constater que l'ensemble de chaque vésicule résulte du pelotonnement irrégulier d'un tube unique aveugle dont le diamètre varie à peine entre 5 et 6 millimètres et qui ne présente sur toute l'étendue de son parcours aucune branche ni aucun diverticule cæcal (fig. 1, *x*).

Il est impossible de dérouler complètement ce boyau séminal, et de l'amener à un état parfaitement rectiligne. En effet, en certains points qui correspondaient à des changements brusques de direction dans le pelotonnement initial, l'une des faces de la paroi du tube présente beaucoup moins de longueur que l'autre; il en résulte des sinuosités irréductibles, et des torsions effectuant parfois un tour de spire complet. A l'état d'extension maximum ainsi entendu, le tube séminal mesurait chez le vieux spécimen 28 centimètres de long. Mais sa longueur réelle doit certainement atteindre sinon dépasser 32 centimètres, si l'on suppose le tube séminal formant un cylindre régulier dont la génératrice serait une moyenne entre les longueurs prises suivant les grandes et les petites courbures. Chez le second exemplaire on peut évaluer la longueur réelle de chaque vésicule à 40 centimètres. Ces dimensions du tube séminal chez l'Orang, bien que considérables, n'ont cependant rien qui doive nous surprendre, et confirment en tous points les observations de Leuckart (1). D'après cet anatomiste, en effet, la longueur du tronc séminal primaire, est en raison inverse du nombre et de l'importance des diverticules qui en émanent. Chez l'Orang, il y a absence complète de diverticules, et par une sorte de balancement, la longueur du tube séminal s'en trouve considérablement augmentée.

(1) Leuckart, Art. Vesic. Semin. in Todd's Cyclopedia, vol. IV, part. II, p. 1429.

Par les détails qui précédent, on peut voir qu'il existe des différences bien tranchées entre l'Orang et l'Homme pour les dimensions, le volume et la forme des vésicules séminales. Chez l'Homme, sauf les cas d'hypertrophie et d'anomalie, il est rare que les vésicules dépassent le sommet de la vessie, même contractée, et leur longueur n'excède pas le plus souvent 5 centimètres sur 2 centimètres de largeur. Déroulé le tube séminal maître ou primaire ne mesure que 10 centimètres et présente le long de son parcours plusieurs diverticules. En ajoutant bout à bout ces ramifications, on obtiendrait à peu près la même longueur que pour les vésicules de l'Orang, ce qui ressort nécessairement de l'axiome émis par Leuckart; mais, le diamètre de ces tubes est moindre que celui que avons signalé pour l'Orang, il en résulte donc chez l'Homme un volume bien inférieur et une surface de sécrétion beaucoup moins étendue.

Par leur forme non ramifiée, les vésicules séminales de l'Orang diffèrent également des tubes séminaux des Singes de l'ancien continent, tels que *Cynocephalus hamadryas* (1), *Macacus cynomolgus* (2) et *Macacus rhesus* (3) chez lesquels les appendices cæcaux sont plus nombreux et plus développés encore que chez l'Homme. Au contraire, d'après Oudemans (4), chez certains Singes américains tels que *Cebus capucinus*, on trouverait une disposition des vésicules analogues à celle que nous venons de décrire chez l'Orang, c'est-à-dire un tube aveugle ne présentant aucune ramification, mais plus lâchement pelotonné, et susceptible par conséquent d'être plus aisément déroulé.

Quelques coupes que j'ai pratiquées sur des pièces fixées plusieurs jours après la mort ne pouvaient donner de résultats irréprochables au point de vue histologique, elles m'ont permis toutefois de reconnaître la nature des différentes couches de tissus superposées qui entrent dans la constitution de la paroi du tube séminal. Ces couches sont de dehors en dedans :

1° Une tunique fibreuse très mince ne présentant que de rares noyaux

(1) Leydig (Zur Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane) Zeitsch. f. wissensch. Zoolog., 1850, t. II, pl. III, fig. 29.

(2) Leuckart (loc. cit.) art. Vesicul. prostat., t. IV, part. II, p. 1416, fig. 874.

(3) Oudemans (Die accessor. Geschlechtsdrüsen d. Saugethiere, 1892). Taf. XVI, fig. 141.

(4) Oudemans (loc. cit.). Taf. XVI, fig. 139.

et sur laquelle vient s'attacher la trame de tissu conjonctif lâche qui réunit et agglomère les différents replis dont le pelotonnement constitue la masse de chaque vésicule. Dans cette trame courent de nombreux vaisseaux.

2° Une tunique musculaire qui se décompose elle-même en trois couches concentriques, l'externe formée de fibres musculaires lisses à direction longitudinale parallèle à l'axe du tube séminal, la moyenne constituée uniquement de fibres circulaires dont la direction est par conséquent perpendiculaire à l'axe du tube séminal, l'interne ne comprenant que des fibres à direction longitudinale, ou légèrement oblique. Les deux couches de fibres longitudinales interne et externe présentent une épaisseur peu considérable et assez irrégulière; elles sont très atténuées et pour ainsi dire interrompues en certains points, sur d'autres, au contraire, elles offrent des épaississements très marqués. Quant à la zone moyenne de fibres circulaires, elle présente une épaisseur plus considérable et plus constante. Sur les pièces que j'ai examinées, fortement contractées par l'alcool, cette couche présentait des plissements et des ondulations nombreuses, et très accentuées.

3° Une muqueuse formée d'une couche basilaire assez épaisse de tissu conjonctif entremêlée de fibres élastiques, supportant un seul plan de cellules épithéliales cylindriques, malheureusement mal fixées, désagrégées, reconnaissables seulement à la coloration plus intense de leur substance nucléaire. Cette muqueuse présente de nombreux replis, faisant pour la plupart une saillie peu prononcée dans la lumière du tube séminal, s'entre-croisant irrégulièrement dans tous les sens, et ménageant entre eux des alvéoles d'étendue variable. Cette disposition aréolaire de la surface interne du tube séminal est très visible à l'aide d'un assez faible grossissement, et même à l'œil nu. En certains points qui n'ont d'ailleurs aucune régularité, ces replis de la muqueuse se développent davantage et il arrive que deux ou plusieurs d'entre eux se rencontrent et se soudent par leur crêtes, et constituent ainsi des travées ou des cloisons qui limitent entre elles et la portion pariétale de la muqueuse de véritables culs-de-sac glanduleux uni ou multiloculaires. La plupart de ces culs-de-sac ne présentent que des dimensions très

exiguës, cependant les ponts épithéliaux qui les forment ont quelquefois une portée et une largeur telles, qu'ils entament sensiblement et sur une étendue assez appréciable la lumière du boyau séminal et sur des coupes transversales leur section figure comme une corde limitant, entre elle et la paroi circulaire, des segments dont l'aire équivaut à près d'un sixième de la surface totale de la lumière du tube. Les deux couches de cellules épithéliales qui tapissent les faces de ces travées sont séparées l'une de l'autre par une mince couche de tissu conjonctif ou membrane basilaire secondaire émanée de la couche basilaire pariétale.

Chez les deux spécimens que j'ai examinés, les vésicules séminales étaient complètement gorgées d'un liquide assez épais, visqueux, d'un jaune très pâle, légèrement lactescent, qui, sous l'action de l'alcool, se prenait en masse et acquérait une forte consistance.

Cette substance retenait fortement les réactifs colorants; je n'ai pu y reconnaître aucune trace de spermatozoïde, sans doute à cause de la fixation trop tardive de ces glandes, car il y a tout lieu de supposer qu'il doive s'en trouver, tout au moins dans la portion terminale de chaque vésicule, qui, comme nous allons le voir, communique largement avec l'extrémité du canal déférent correspondant.

Canaux éjaculateurs. — Ainsi que je l'ai dit plus haut, le canal déférent arrivé au bord supérieur de la prostate, se soude par sa face externe avec la portion terminale du tube séminal du même côté ; mais, en ce même point, il se trouve par son côté interne en contact avec son homologue du côté opposé et contracte avec lui une adhérence complète, de telle sorte que l'ensemble des deux canaux déférents et des deux conduits des vésicules séminales, semble ne former qu'un large faisceau qui disparaît dans la masse de la protaste (fig. 2, *T*). Une section transversale menée en ce point donnerait donc, au milieu du tissu prostatique, quatre canaux accolés l'un à l'autre, et englobés dans une tunique commune. Pour suivre le trajet de ce faisceau de tubes, il faut inciser longitudinalement et profondément le tissu de la prostate par sa face postérieure et sur les deux tiers supérieurs de son étendue. On arrive ainsi, en procédant avec précaution, à mettre à nu un tronc assez large, d'une longueur d'environ 1 centimètre qui, par ses faces postérieure

et latérales, présente avec le tissu prostatique une adhérence intime, et fait pour ainsi dire corps avec lui, et par sa face antérieure se soude à la paroi postérieure du col de la vessie dans la moitié terminale de son parcours. Dès que ce tronc se trouve ainsi à découvert, il devient facile de reconnaître de quelle façon se comporte chacun des canaux qui entrent dans sa constitution, en incisant la paroi postérieure de chaque canal déférent et de chacune des vésicules, à partir d'un centimètre au-dessus de leur point de confluence (fig. 3). La cavité de chaque vésicule vient se confondre avec celle du canal déférent correspondant à quelques millimètres au-dessous de leur soudure apparente extérieure, pour constituer de chaque côté de la ligne médiane, un conduit unique, le *canal éjaculateur* (fig. 3, *C.e.*). Ces deux canaux éjaculateurs demeurent indépendants l'un de l'autre sur toute l'étendue de leur trajet; leur fusion n'est qu'apparente et toute extérieure. Ils courent parallèlement contre la paroi postérieure du col de la vessie accolés comme les canons d'un fusil double. Leur cavité, large et évasée en entonnoir à leur origine, se rétrécit bientôt par suite de l'épaississement marqué de leurs parois et surtout de leur cloison médiane commune résultant de l'accolement et de la soudure des canaux déférents par leur face interne (fig. 3, *M*). Nous verrons plus loin que cette dilatation médiane sert à loger dans son épaisseur l'utérus mâle. Après un parcours de 6 millimètres environ dans le sens longitudinal parallèle à l'axe du corps, les canaux éjaculateurs, par un coude brusque et presque à angle droit, se dirigent en avant et en dehors, perpendiculairement à l'axe du corps, et perforent la paroi postérieure du sommet de l'urètre dans lequel ils viennent s'ouvrir de chaque côté et sur les flancs du verumontanum.

3° Prostate. — La prostate se présente sous l'aspect d'une masse compacte, globuleuse, d'un volume assez considérable, accolée à la face postérieure du col de la vessie et du sommet de l'urètre (fig. 1, *Pr*). Son pourtour inférieur et latéral est régulièrement circulaire, mais son bord supérieur présente sur la ligne médiane une échancrure très accentuée. Sa forme ne saurait être mieux comparée qu'à celle d'une châtaigne dont la face antérieure serait aplatie et même légèrement

concave, et dont le hile dirigé vers le haut correspondrait au point de jonction des canaux déférents et des vésicules séminales. La face postérieure de la prostate, libre, convexe, est adossée au rectum; elle est marquée d'un riche réseau sanguin superficiel dont les troncs principaux divergent en rayonnant du hile ou milieu échancré du bord supérieur, et se résolvent en une multitude de rameaux et de ramuscules qui atteignent et contournent les bords inférieurs et latéraux.

Sa face antérieure concave, répond, au milieu, au tronc vésiculo-déférentiel, qu'elle englobe même sur une faible étendue de son trajet supérieur, aux canaux éjaculateurs et à la paroi dorsale de l'utérus mâle. Sur les côtés de la ligne médiane, cette même face est accolée à la paroi du col de la vessie et du sommet de l'urètre, à laquelle elle est solidement rattachée par une trame conjonctive dense. On peut arriver à dissocier cette trame, et on constate alors que toute la masse de la prostate n'adhère véritablement au canal de l'urètre que sur une assez faible étendue, par l'intermédiaire des canaux éjaculateurs et des nombreux conduits émanés de sa substance, au moyen de la soudure et de la véritable fusion du tissu de ces organes entre eux et avec la paroi postérieure du col de la vessie et de l'urètre. Les bords latéraux de la prostate, débordent sensiblement l'urètre de chaque côté, mais ces deux ailes ne le contournent pas pour venir se souder sur la ligne médiane antérieure. On sait, au contraire, que tel est le cas chez l'Homme où la prostate entoure complètement le sommet de l'urètre d'un anneau très épais en arrière, plus mince en avant, mais continu. Chez l'Orang, il n'y a donc pas à distinguer pour la prostate un lobe antéurétral, toute la masse de la glande est post-urétrale, et n'intéresse que la moitié postérieure du pourtour du sinus uro-génital. La longueur de la glande de haut en bas, suivant l'axe du corps était de 26 millimètres chez le vieux spécimen, de 3 centimètres chez l'autre. Pour tous deux, le diamètre transversal atteignait 3 centimètres et l'épaisseur maximum 14 millimètres. Sur des sections transversales, pratiquées à différents niveaux, les rapports de la prostate avec les canaux éjaculateurs et la paroi dorsale de l'urètre tels que je viens de les exposer, s'observent avec la plus grande facilité; elles m'ont permis de constater de plus qu'il

n'existe aucune trace de la dualité embryonnaire de la glande; le tissu glandulaire est partout complètement homogène et sur la ligne médiane ne se remarque aucune cloison, ni aucun vestige de dissépiment indiquant un accolement et une suture des deux glandes primitivement distinctes et indépendantes. La seule trace de cette dualité primitive réside dans le mode de débouché bilatéral et non impair médian des conduits prostatiques.

Le tissu de la prostate est très dense, et sa consistance égale celle du testicule. C'est une glande acineuse dont les nombreuses glandules se rassemblent pour former une certaine quantité de lobules, qui eux-mêmes se groupent de façon à former un nombre plus réduit de lobes, dont les canaux excréteurs viennent converger en deux faisceaux symétriques vers la base du verumontanum où ils s'ouvrent de chaque côté par un nombre d'orifices correspondant. L'ensemble de tous ces lobes est enveloppé d'une membrane fibreuse très résistante, assez épaisse, transparente, sous laquelle s'aperçoit nettement le riche réseau sanguin que j'ai signalé plus haut. Au-dessous, et également visible par transparence, vient une épaisse couche musculaire composée de fibres lisses, formant un grand nombre de faisceaux, la plupart ayant une direction transverse, mais englobant entre eux d'autres faisceaux qui partent en s'irradiant du hile, et enveloppent toute la prostate dans de larges boucles légèrement distantes l'une de l'autre. Quelques-uns de ces faisceaux se réfléchissent et passent dans la paroi musculeuse de l'urètre, vers le point où la prostate adhère à ce canal. Ces fibres musculaires recouvrent une zone conjonctive mêlée de nombreuses fibres élastiques, et de fibres musculaires issues de l'enveloppe musculaire externe. De cette zone émanent de nombreuses travées, parfois très épaisses, qui s'insinuent dans tous les sens, entre les glandules et les différents lobules et lobes qui constituent la portion exclusivement sécrétrice de la prostate, les recouvrent, les isolent les uns des autres, et convergent de chaque côté de la ligne médiane où ils forment une masse épaisse, soudée et faisant corps avec les parois des canaux éjaculateurs et de l'urètre, et dans laquelle rampent côte à côte les conduits excréteurs de la glande. Dans l'épaisseur de ces travées courent aussi de nombreux ramuscules sanguins, tribu-

taires du réseau superficiel et dont les plus fines ramifications viennent s'insinuer jusque sous l'épithélium des glandules. Cette charpente fibro-conjonctive si développée, qui donne à la glande cette forte consistance que nous avons signalée, supporte la muqueuse prostatique qui la tapisse de toutes parts. La membrane conjonctive basilaire de cette muqueuse adhère si intimement à la paroi de ces travées, qu'il est difficile de les distinguer l'une de l'autre. L'épithélium qui la recouvre intérieurement, est formé d'un seul plan de cellules cylindriques nombreuses, très élevées et à noyaux volumineux. Sur des coupes, le tissu prostatique donne l'impression d'un réseau des plus irréguliers, dont les mailles très différentes de forme et d'étendue sont limitées par une trame qui elle-même varie d'épaisseur dans des proportions notables, suivant le degré d'importance des parties de la glande (glandule, lobule ou lobe) qu'elle circonscrit.

4° Glandes de Cowper. — Les deux glandes de Cowper (fig. 1, C) présentent le même aspect et les mêmes rapports que chez l'Homme.

Sur le dessin qui accompagne le travail de Sandifort (1), elles sont représentées d'une façon très inexacte, de plus, elles ne sont pas indiquées sous leur véritable nom et cet auteur me paraît avoir méconnu leur nature glandulaire pour ne les avoir pas complètement dégagées des muscles au milieu desquels elles se dissimulent. Le canal excréteur de ces glandes, est en effet tout à fait invisible extérieurement, et celles-ci, chez l'Orang comme chez la plupart des Mammifères, paraissent complètement sessiles. Elles se trouvent, à quelques millimètres au-dessous de la prostate, accolées contre la paroi dorsale de la portion musculeuse de l'urètre qu'elles masquent presque complètement. Les glandes de Cowper sont maintenues dans cette position par le muscle bulbo-caverneux dont quelques fibres remontent jusqu'à leur base et les embrassent fortement. D'autre part, des faisceaux émanés de la paroi musculeuse de l'urètre jouent le même rôle. Toutes ces bandes musculaires enserrent étroitement les deux glandes, contractent avec leur surface de fortes adhérences, et forment entre elles un épais coussinet qui les

(1) Sandifort (loc. cit.).

sépare sur la ligne médiane. Une fois dégagées de ce lit musculaire dans lequel elles sont comme enchâssées, ces deux glandes se présentent comme deux corps irrégulièrement globuleux présentant sur leur face antéro-interne un sillon assez accusé, aboutissant à une échancrure de leur bord inférieur ou hile, d'où part leur canal excréteur. Leur volume est supérieur à celui que l'on observe chez l'Homme, et le plus grand diamètre mesure près de deux centimètres. A la surface se remarquent nettement des bosselures, séparées par des vallonnements peu profonds qui convergent vers le hile et semblent diviser ces glandes en un certain nombre de lobes. Leur structure interne répond d'ailleurs, à ces apparences extérieures. Au-dessous d'une tunique fibreuse externe commune, renforcée intérieurement d'une couche musculaire d'épaisseur inégale et plus considérable aux points correspondant aux vallonnements de la surface, on trouve un certain nombre de lobes qui se décomposent en lobules et en acini tapissés d'un épithélium stratifié qui remplit complètement la lumière des culs-de-sac sécréteurs. Les canaux excréteurs qui desservent ces différents lobes, sont d'abord larges et évasés en entonnoir, puis se rétrécissent peu à peu et confluent en un seul faisceau vers le hile de la glande, où ils sont reçus et pour ainsi dire coiffés par le large pavillon initial du conduit excréteur commun.

Une fois dégagé du hile, le canal excréteur de la glande de Cowper diminue rapidement de diamètre, descend obliquement de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans, sous le muscle bulbo-caverneux, atteint le bord supérieur du bulbe, s'engage entre ce tissu spongieux et la muqueuse urétrale, et, après avoir rampé quelque temps sous cette dernière, la perfore et débouche dans l'urètre après un parcours de deux centimètres, par un orifice excessivement étroit, séparé de son congénère par une mince cloison. Ces deux orifices, très rapprochés l'un de l'autre sont logés au fond d'une dépression de la paroi postérieure de l'urètre, figurant une sorte de fossette médiane à bord supérieur surplombant, et au fond de laquelle il n'est possible de les distinguer qu'à l'aide d'une forte loupe. Cette fossette correspond à peu près à la moitié du bulbe et se trouve à 25 millimètres au-dessous du verumontanum (fig. 7, C).

2° URÈTRE.

Chez l'Orang adulte, l'urètre mesure 13 centimètres de longueur depuis le verumontanum jusqu'à l'extrémité du gland. On peut y distinguer deux portions qui se font suite l'une à l'autre sans interruption, mais qui, vu la différence de leur structure, demandent à être étudiées séparément : ce sont, d'abord la portion musculeuse ou pelvienne, puis la portion spongieuse. Cette distinction est du reste des plus naturelles ; on sait en effet, comme le fait remarquer avec raison H. Milne-Edwards (1), que la portion musculeuse de l'urètre, chez les Mammifères mâles, correspond à la totalité du canal urétral des femelles chez lesquelles la portion spongieuse ou copulatrice reste rudimentaire.

1° Portion musculeuse. — Cette portion initiale du canal de l'urètre ne mesure que 17 millimètres de long ; elle fait suite au col de la vessie et s'arrête au niveau supérieur du bulbe. Ses parois continues avec celles de la vessie sont tout à fait libres en avant et sur les côtés, mais en arrière, elles sont presque complètement cachées et disparaissent sous le tiers inférieur de la prostate et des glandes de Cowper (fig. 1 et 2, P*m*) ; elles n'ont de remarquable que l'épaisseur de la couche musculaire qui les forme en presque totalité (fig. 7, P). L'examen de la muqueuse qui les tapisse intérieurement, présente au contraire un intérêt tout particulier, et offre à considérer le mode de débouché des canaux déférents et des vésicules séminales, de la prostate et de l'utérus mâle, dont les orifices viennent se grouper immédiatement au-dessous du col de la vessie autour du verumontanum. D'autres glandules disséminées dans l'épaisseur des parois s'ouvrent également dans cette région du canal de l'urètre, leur faible importance nous dispensera d'en donner une longue description.

Verumontanum (fig. 4 et 5). — Le verumontanum se présente sous la forme d'une éminence située sur la ligne médiane contre la paroi postérieure de l'urètre, immédiatement au-dessous du col de la vessie et à un niveau correspondant au tiers inférieur de la prostate. Le centre de

(1) H. Milne-Edwards, Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée, t. IX, p. 24.

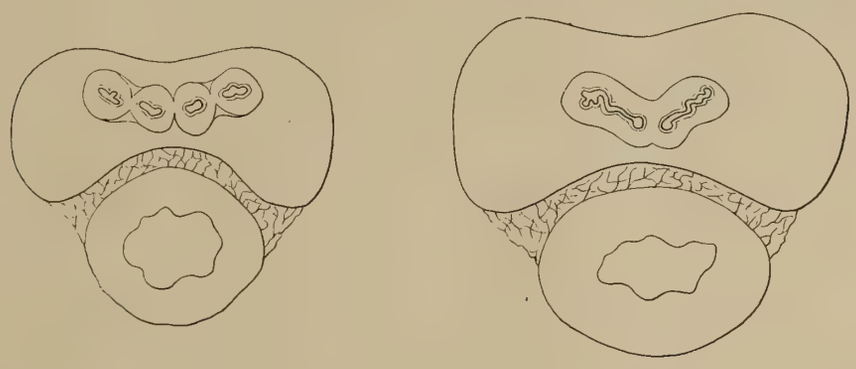
cette éminence est percé d'un orifice qui conduit dans la cavité de l'utricule prostatique ou *utérus mâle*. Sur les côtés et au-dessus de cet orifice, on remarque un nombre considérable de franges, de petite dimension et formant comme un velouté vers le centre, diminuant de nombre, mais prenant de plus grandes proportions, à mesure qu'on remonte vers le bord supérieur du verumontanum où elles se présentent sous la forme de languettes ou de lambeaux flottant librement dans la cavité de l'urètre. De plus, sur la ligne médiane, j'ai remarqué chez le moins âgé des deux individus, une lame membraneuse longitudinale n'ayant d'attaches d'une part qu'au bord inférieur du verumontanum et, d'autre part, qu'au milieu du paquet de franges qui garnit le bord supérieur; sur le reste de son étendue, et aussi bien le long de son arête dorsale que de son arête ventrale, cette lame est libre de toute adhérence et flotte au-devant de l'orifice de l'utérus mâle, dont elle masque l'entrée (fig. 4 et 5. L). Par ces quelques détails, on peut se convaincre que le nom de crête urétrale ou *caput gallinaginis* que les anatomistes ont quelquefois donné au verumontanum, se trouve ici parfaitement justifié. L'utérus mâle auquel donne accès cet orifice impair frangé, est, comme on le sait d'après les recherches des embryologistes, un reste témoin de la portion distale des canaux de Müller dont l'extrême partie proximale forme de chaque côté l'hydatide non pédiculée de Morgagni ; leur plus grande portion moyenne ne persistant qu'exceptionnellement chez les Mammifères mâles après la période embryonnaire. Chez l'Orang cet organe se présente comme un diverticule aveugle de la muqueuse urétrale, logé, comme je l'ai indiqué déjà, et s'enfonçant comme un coin dans l'épaisseur de la paroi médiane commune aux deux canaux éjaculateurs, (fig. 3, M). Sauf vers le débouché de l'utérus mâle dans l'urètre (fig. 6, P), il est impossible de distinguer une ligne de démarcation bien nette entre les parois de l'utérus mâle, et celles des canaux éjaculateurs ; ces trois conduits sont percés au milieu d'une masse de tissu conjonctif entremêlé de fibres musculaires qui leur est commune et résulte de la coalescence et de la fusion de la portion terminale des parois des tubes de Wolff et des canaux de Müller. La cavité de l'utérus mâle, longue d'un centimètre environ, est tapissée par une muqueuse analogue à celle de l'urètre. Cette cavité est

unique, toutefois, elle est profondément divisée par un raphé médian longitudinal qui s'élève de sa paroi dorsale, en deux sillons ou couloirs latéraux, communiquant librement entre eux le long de la ligne médiane, (fig. 6. S). Ce raphé (fig. 6, *r*), creusé le long de son arête d'une rainure peu profonde, peut être considéré comme un dernier vestige de la dualité originaire de l'utricule prostatique ; d'abord assez atténué au fond du cul-de-sac utérin, il s'accentue fortement à mesure qu'on se rapproche de l'urètre et s'échancre le long de sa portion basale ou pédonculaire ; son extrémité dilatée et légèrement frangée constitue la lèvre inférieure de l'orifice médian du verumontanum (fig. 6, *l*).

La partie inférieure et les flancs de la crête urétrale sont dépourvus de franges et complètement lisses ; ils se continuent le long de la ligne médiane de la paroi dorsale de l'urètre par une sorte de repli arrondi ou frein antérieur du verumontanum (fig. 7. R), qui, assez élevé d'abord, va en s'atténuant graduellement pour disparaître un peu au-dessus de la fossette commune aux deux orifices des glandes de Cowper. Ainsi que je l'ai dit plus haut, les canaux éjaculateurs viennent déboucher sur les côtés du verumontanum, aussi, sur cette éminence vue de face, leurs orifices sont-ils complètement invisibles. Pour se faire une idée exacte de leur position, il faut rabattre la crête urétrale soit d'un côté, soit de l'autre. Un large orifice, rendu béant par cette traction, s'observe alors à peu près au même niveau que l'orifice de l'utérus mâle (fig. 5, *ce*). La continuité de cet orifice avec la cavité du canal éjaculateur correspondant peut être mise en évidence soit à l'aide d'une soie introduite par la paroi perforée de l'une des vésicules, près de son point de jonction avec le canal déférent, soit, d'une manière plus aisée et plus concluante, en injectant par l'une des vésicules un liquide coloré. Dans les deux cas la soie ou le liquide sortent invariablement par cet orifice latéral. En rabattant ainsi le verumontanum, on met également à découvert au fond de l'angle que cette éminence forme avec la paroi dorsale de l'urètre, plusieurs petites fentes obliques, linéaires dans leur position normale, mais dont les lèvres s'écartent sous l'effet de la traction. Ce sont les orifices prostatiques, disposés de chaque côté en deux séries parallèles à la base du verumontanum (fig. 4, 5, 6 et 7, *o. pr.*) Le nombre et la disposition de ces ori-

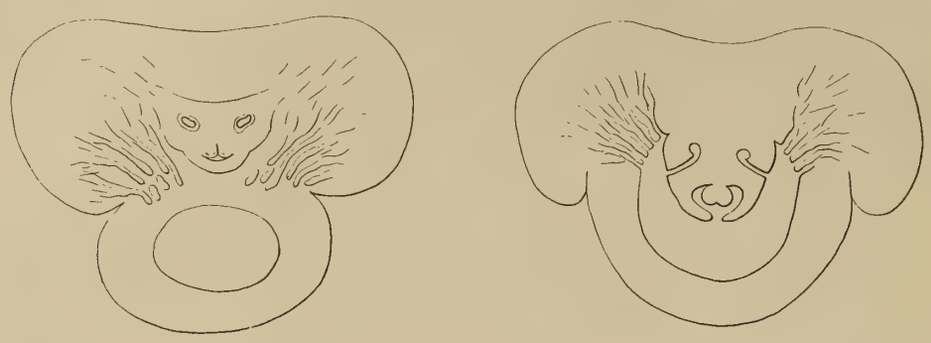
fices ne sont pas absolument symétriques. Sur les deux exemplaires que j'ai examinés, j'ai compté, tantôt sept trous rangés en deux séries parallèles de quatre et de trois, ou de cinq et de deux (fig. 5, *o. pr.*), tantôt huit trous disposés sur deux rangées parallèles de cinq et de trois, tantôt enfin six orifices seulement par séries de quatre et deux. Le niveau des orifices prostatiques se trouve un peu au-dessous de ceux des canaux éjaculateurs et de l'utérus mâle et c'est à peine si l'orifice prostatique le plus élevé atteint à la hauteur de ces derniers. Telles sont les principales particularités que présente le verumontanum; on peut dire qu'il est tout entier formé par la coalescence de la portion terminale des canaux desservant les glandes sécrétrices des éléments essentiels du liquide séminal, de là l'importance morphologique considérable de cette portion si minime de la paroi de l'urètre. Je crois avoir assez longuement insisté sur les rapports que présentent entre eux ces différents canaux, les quelques coupes transversales à peine schématisées ci-jointes, suffiront pour en donner une idée très précise.

La première de ces coupes, menée par le sommet de la prostate, montre les sections des canaux déférents et des vésicules séminales accolées, mais dont les cavités sont encore complètement indépendantes. Sur la



seconde passant à un niveau inférieur, ces deux cavités se sont fusionnées pour former la lumière très étendue de l'origine des canaux éjaculateurs. Jusqu'à ce point on peut remarquer que la masse prostatique est complètement indépendante du col de la vessie auquel elle n'est reliée que par une trame de tissu conjonctif assez serrée. La troisième coupe intéresse le sommet de l'utérus mâle dont le raphé médian en ce point est

très surbaissé; le calibre des canaux éjaculateurs a considérablement diminué, de chaque côté se trouvent les amorces des conduits excréteurs de la prostate, enfin il y a soudure et fusion des parois de ces différents canaux entre elles et avec la paroi du col de la vessie. Sur la quatrième



coupe passant par le verumontanum, tous ces canaux se font jour dans la cavité urétrale. Cette section montre la portion basale échancrée et pédonculaire du raphé de l'utérus mâle, le trajet oblique et presque horizontal de l'extrémité des canaux éjaculateurs, et les orifices multiples des conduits prostatiques. Cette dernière coupe est plus schématisée que les précédentes; plusieurs canaux prostatiques y ont été représentés comme s'ouvrant au même niveau, et à la hauteur des canaux éjaculateurs et de l'utérus mâle. En réalité, deux canaux prostatiques au maximum de chaque côté, seraient intéressés par la même coupe, et à un niveau inférieur aux orifices des canaux éjaculateurs et de l'utérus mâle. A l'aide de ces quatre coupes, il est facile de se rendre compte des dispositions intermédiaires des organes, et de les reconstituer par la pensée.

Glandules urétrales ou de Littre (fig. 7). — Ces glandules pariétales sont logées dans l'épaisseur de la tunique musculaire, sur toute la longueur et tout le pourtour de la portion musculeuse de l'urètre. Elles sont excessivement nombreuses, et consistent en fossettes simples ou ramifiées, ou en canalicules rampant sous la muqueuse, et s'ouvrant librement dans la cavité de l'urètre par des orifices pour la plupart très petits, mais dont quelques-uns atteignent un assez fort diamètre pour être visibles sans l'aide de la loupe, principalement sur la paroi antérieure ou pubienne où ils sont moins nombreux. Sur les deux individus que j'ai examinés j'ai compté plus de cinquante de ces orifices disséminés sans

ordre et sans la moindre symétrie, tantôt au fond des sillons longitudinaux de la muqueuse, tantôt sur la crête même des replis qui limitent ces sillons. Le frein antérieur du verumontanum lui-même n'en est pas dépourvu, et on en rencontre à partir de quelques millimètres au-dessus des orifices des glandes de Cowper jusque sur les côtés de la crête urétrale, dans le voisinage immédiat des orifices prostatiques, avec lesquels quelques-uns pourraient être aisément confondus, s'ils ne présentaient tous une même orientation en avant vers la portion bulbeuse de l'urètre. Parfois deux ou plusieurs de ces orifices sont logés au fond d'une fossette commune dont l'orifice est également dirigé vers le méat urinaire.

2° Portion spongieuse. — Cette deuxième partie du canal de l'urètre mesure chez l'Orang adulte près de 11 centimètres et demi de longueur. A l'inverse de ce que nous avons vu pour la partie musculeuse, la muqueuse de la portion spongieuse de l'urètre n'offre aucune particularité intéressante à noter. Sa surface présente de nombreux replis longitudinaux, et les seuls orifices que l'on y rencontre sont ceux des glandes de Cowper dont il a déjà été question. Je n'ai observé sur le reste de son étendue, aucune cavité ni aucune fossette correspondant à une glande pariétale quelconque, et les lacunes de Morgagni me paraissent manquer totalement. Les tissus érectiles qui servent d'enveloppes à cette muqueuse, présentent au contraire, principalement dans leur portion terminale des dispositions qui méritent de nous arrêter plus longuement. Ces diverses parties constituantes du pénis qui nous restent à examiner sont, les *corps caverneux*, le *corps spongieux*, et enfin leur portion terminale le *gland* renforcé de l'*os pénial*.

Corps caverneux. — Chez l'Orang comme chez la plupart des Mammifères, les corps caverneux débutent par deux racines de forme conique recouvertes par des muscles ischio-caverneux puissants (fig. 1. M. *ic*.) qui s'attachent et adhèrent solidement de chaque côté aux bords de l'arcade ischio-pubienne. Ces racines s'en détachent bientôt, n'étant plus reliées au pubis que par des expansions fibreuses ou ligaments suspenseurs, elles prennent alors une forme cylindrique et viennent converger et se souder sur la ligne médiane. Cette soudure des corps caverneux est complète; la cloison médiane qui persiste sur toute leur longueur chez certains Singes,

et dont on ne retrouve que quelques vestiges chez quelques Cercopithèques et chez l'Homme, disparaît également chez l'Orang un peu en avant du point de jonction des racines de la verge. Il en résulte un seul corps caverneux impair médian, creusé à sa face inférieure ou postérieure d'une gouttière peu profonde destinée à loger incomplètement le canal de l'urètre et son enveloppe spongieuse. Le tissu aréolaire central du corps caverneux forme un cylindre d'un petit diamètre entouré d'une gaine élastique fibreuse très développée (fig. 8, *ta* et *tf.*) A l'état de repos et de non turgescence du pénis on peut évaluer les proportions relatives de ces deux tissus différents en établissant que sur une coupe longitudinale médiane du corps caverneux, la surface occupée par le tissu aréolaire est à celle de son manchon fibreux dans le rapport 1/2; autrement dit, le cylindre central est entouré d'une gaine fibreuse dont l'épaisseur est égale à son propre diamètre; ce n'est que vers la portion terminale, au voisinage du gland, que la gaine externe diminue un peu d'importance au fond de la gouttière inférieure. A l'état de repos, le corps caverneux mesure à peu près 12 millimètres d'épaisseur suivant son diamètre maximum transverse.

Corps spongieux. — Le corps spongieux entoure complètement l'urètre à partir de sa portion musculeuse jusqu'à sa terminaison. Considéré dans son ensemble, c'est un étui de tissu érectile, très étroit le long de sa plus grande portion moyenne correspondant à la gouttière du corps caverneux et présentant à chacune de ses extrémités un renflement, l'un initial placé à la face dorsale ou postérieure de l'urètre, le *bulbe*, l'autre terminal dont la masse principale se trouve sur la face ventrale ou antérieure du même canal, c'est le *gland.*

La portion initiale bulbeuse et la portion moyenne rétrécie du corps spongieux présentent une structure et des rapports analogues à ce que l'on remarque chez l'Homme.

La portion bulbeuse fait suite à la paroi musculeuse de l'urètre et c'est vers le point de jonction de ces deux parties bien distinctes que se trouvent, à la face postérieure, les glandes de Cowper dont j'ai déjà signalé la structure et les relations. La couche spongieuse est très atténuée le long de la paroi antérieure de l'urètre, au point où ce canal contourne

le bord inférieur de la symphyse pubienne, et le bulbe, ne se présente sous la forme d'une masse ovalaire médiane de tissu lacuneux que sur la face postérieure ou inférieure de l'urètre correspondant au périnée. Le muscle bulbo-caverneux qui le recouvre, constitué par deux séries latérales et symétriques de fibres musculaires transverses, intimement unies sur la ligne médiane, occupe tout l'espace triangulaire compris entre les muscles ischio-caverneux des racines de la verge, et se termine avec eux au point de jonction, des corps caverneux (fig. 1, M*bc*). A ce même niveau le corps spongieux se rétrécit, et s'engage dans la gouttière de la face inférieure ou postérieure du corps caverneux.

Gland. — Le gland, à l'état de non turgescence, mesure environ 27 millimètres depuis son extrémité libre, jusqu'à sa racine, au point où sa muqueuse externe se réfléchit pour former le feuillet interne du prépuce. Sa forme ne saurait être mieux comparée qu'à celle d'une fève plissée et fanée. Le gland en effet n'est pas absolument cylindrique, et on constate, sur ses côtés un aplatissement marqué comme s'il avait été soumis à une assez forte compression bilatérale.

Toute sa surface (fig. 1, G) couleur de chair, sillonnée de nombreuses rides transversales assez profondes et d'apparence squameuse est assez douce au toucher en allant du sommet vers la base du gland, c'est-à-dire du méat urinaire vers l'insertion du prépuce. En sens inverse, elle est au contraire assez rugueuse et produit l'impression d'une fine râpe. Cette sensation est occasionnée par la nature pseudo-écailleuse de la surface du gland; dans l'intervalle des stries, son épithélium est renforcé d'une couche externe cornée qui va s'épaississant d'avant en arrière et forme comme des sortes de petites écailles qui se prolongent en lamelles surplombant les rides dont j'ai parlé. On peut se rendre plus facilement compte de ce mode de conformation en examinant une coupe longitudinale de la surface du gland (fig. 8 et 11). Cette section présente exactement l'aspect d'une scie irrégulière dont les dents très aiguës, obliques dans la même direction, et renforcées, surtout à leur pointe, d'une épaisse couche cornée, sont séparées par des vallonnements inermes et plissés. Lors de l'érection, ces plissements doivent très probablement disparaître, et rendre les lamelles cornées complètement libres et sail-

lantes en arrière. La face, on pourrait presque dire l'arête antérieure ou ventrale du gland est un peu plus longue que l'arête opposée, ce qui donne à cet organe, une forme un peu courbe, convexe en avant, concave en arrière. Le long de son arête postérieure concave se voit une éminence formant une sorte de raphé médian (fig. 1, R), qu'on peut considérer comme l'analogue du frein chez l'Homme. Toutefois cette ressemblance n'est que très lointaine; chez l'Orang, en effet, ce raphé ne joue nullement le rôle de frein, comme le prétend Duvernoy (1) d'après Sandifort, car, en aucun point il ne présente d'adhérence avec le feuillet interne du prépuce et celui-ci est complètement libre aussi bien en arrière qu'en avant. Tel n'est pas le cas chez l'Homme où le frein, comme on le sait, arrive parfois jusqu'au bord du méat urinaire et enraye de ce côté la course du prépuce. On ne trouve pas davantage chez l'Orang une couronne du gland dans le sens propre du mot; le corps spongieux ne forme aucun bourrelet vers sa jonction avec le corps caverneux (fig. 8, G); le calibre du gland est sensiblement le même que celui du reste de la verge, et à peine observe-t-on un accroissement dans son diamètre antéro-postérieur à une petite distance du méat urinaire. Ce mode de conformation du gland signalé par Sandifort et rappelé par Duvernoy diffère essentiellement des particularités que l'on observe pour le Chimpanzé, et surtout le Gorille. « Chez ce dernier, écrit Duvernoy, sur les côtés et surtout au-dessus s'élève une large crête ridée qui donne au gland une forme de champignon. La verge proprement dite est d'un petit diamètre immédiatement derrière le gland (2). »

« D'après Sandifort, continue Duvernoy, l'orifice de l'urètre chez l'Orang serait partagé en deux lèvres par une fente transversale et l'inférieure serait bilobée si la figure est exacte. » Sur les deux Orangs que j'ai examinés, le méat urinaire, percé à une petite distance du sommet du gland, sur sa face ou arête postérieure, se présentait au contraire sous la forme d'une fente linéaire longitudinale orientée suivant l'axe du corps (fig. 1 et 8, *o*). Telles sont les principales particularités que

(1) Duvernoy, Sur les caractères anatomiques des grands Singes pseudo-anthropomorphes, *Archives du Muséum*, p. 209, t. VIII, 1855-1856).

(2) Duvernoy (Loc. cit). Pl. XVI, figs. V, VI, VII, Gorille. (Figs. IX et X, Chimpanzé.)

présente le gland à l'extérieur. Intérieurement, sous sa muqueuse plissée, on retrouve, mais avec une disposition tout autre, les parties constitutives de la verge, corps spongieux et corps caverneux continué par l'os pénial.

Au centre, et formant la base de la portion axile, le corps caverneux pénètre assez avant dans l'intérieur du gland, sur une longueur équivalant au 2/5 de celui-ci, et dépasse sensiblement le niveau d'insertion du prépuce. Le tissu aréolaire a pris la prédominance sur la tunique fibreuse et sur les deux spécimens que j'ai examinés il se trouve plus fortement teinté de rouge que dans le pénis, comme si les sinus y étaient plus spécialement adaptés pour retenir une plus grande quantité de sang. Le manchon fibreux se prolonge un peu plus avant que le tissu aréolaire central, et se réfléchit ensuite pour le recouvrir dans sa terminaison. Une dépression en forme de cuvette se trouve ainsi ménagée à l'extrémité du corps caverneux et reçoit la portion basilaire de l'os pénial (fig. 8, *m* et *f*).

Os pénial (fig. 8 et 9). — La présence d'un os pénial dans l'intérieur du gland chez le *Simia Satyrus*, a été signalée en 1865 par Crisp (1) qui le retrouva également chez les Anthropomorphes africains, Chimpanzé et Gorille. Suivant cet anatomiste, l'os pénial chez l'Orang jeune, présente une forme aciculaire légèrement renflée à ses deux extrémités, et mesure 1/3 de pouce de long et une ligne d'épaisseur, soit environ 9 millimètres sur 2. Chez l'Orang adulte, les dimensions de l'os pénial excédent, notablement celles que Crisp a signalées chez le jeune, mais ces dimensions de même que la forme de cet os diffèrent suivant qu'on l'examine à l'état frais et en place au milieu des tissus qui l'environnent, ou isolé et débarrassé après macération de son enveloppe périostique. En place (fig. 8) l'os pénial recouvert de son périoste mesure 17 millimètres de longueur. Son diamètre ou son épaisseur varie suivant le point que l'on considère. Sa forme est celle d'une massue; il est renflé dans son quart distal où il mesure 5 millimètres suivant son diamètre antéro-postérieur (fig. 8, *b*) mais sur le reste de son étendue on ne compte que 3 millimètres d'épaisseur. Son extrémité renflée et arrondie n'est séparée de l'enveloppe externe du sommet du gland que par une mince couche de tissu spongieux; son

(1) Edw. Crisp, On the os penis of the Chimpanzee and of the Orang. Proceed. Zool. Soc. of London, 1865, p. 48.

quart proximal basilaire (fig. 8, *a*) s'enfonce et disparaît comme l'ongle dans sa matrice, dans la cuvette terminale du corps caverneux. Le tissu périostique (fig. 8, *c*) contracte avec le tissu fibreux du pourtour marginal et du fond de cette cuvette une adhérence telle, qu'il est difficile de l'en dégager, même après une macération prolongée. Cette macération diminue sensiblement le volume de l'os pénial, et change considérablement sa forme (fig. 9). Non seulement l'enveloppe périostique disparaît, mais les couches osseuses superficielles plus friables se désagrègent, et s'enlèvent avec la plus grande facilité par un simple frottement, surtout dans toute la portion distale de l'os. Il reste alors un axe osseux, très résistant, aciculaire, mesurant 15 millimètres de longueur et 3 millimètres d'épaisseur maximum. Cette épaisseur maximum se trouve à l'extrémité proximale de l'os (fig. 9, *a*) suivant le pourtour de son insertion à la crête marginale de la cuvette du corps caverneux. Toute cette portion basilaire n'a donc subi sous l'influence de la macération qu'une diminution peu sensible. Au contraire, le corps de l'os, ne mesure plus que 1 $^1/_2$ millimètre d'épaisseur et sa portion distale renflée en massue à l'état frais, est tombée de 5 à 2 millimètres de diamètre. Toute sa surface d'un blanc nacré, est lisse, polie et brillante sauf sur la calotte terminale couverte de rugosités (fig. 9, *b*).

Cet axe central du gland, formé par la portion terminale du corps caverneux et par l'os pénial qui n'en est pour ainsi dire qu'une dépendance et un prolongement, est entouré de toutes parts, et comme coiffé par une masse de tissu lacuneux, érectile, issue du manchon spongieux de l'urètre avec lequel elle est en parfaite continuité de substance (fig. 8, *c. sp.*). Vers le niveau de l'insertion du prépuce à la base du gland, le corps spongieux qui ne formait jusque-là qu'un étui grêle commence à augmenter d'épaisseur, puis, une fois dégagé de la gouttière du corps caverneux, il prend une expansion considérable, s'attache au périoste de l'os pénial qu'il contourne et englobe entièrement comme la pulpe d'un fruit fait du noyau, et se prolonge même sur la face opposée de l'extrémité du corps caverneux.

Pendant toutes ces modifications des tissus érectiles à leur entrée dans le gland, le canal de l'urètre conserve avec l'os pénial les mêmes

relations qu'avec le corps caverneux, avec cette seule différence que la masse de tissu spongieux qui l'en sépare, et l'enveloppe sur le reste de son pourtour, prend beaucoup plus d'importance.

Dans son extrême portion terminale, l'urètre augmente sensiblement de diamètre jusqu'au méat urinaire où sa muqueuse se continue avec l'enveloppe ridée du gland. Cette dilatation terminale peut être homologuée à la fossette naviculaire chez l'Homme (fig. 8, *u*).

Toute la portion libre de la verge, à partir du point de convergence des racines du corps caverneux est recouverte par la peau, qui parvenue au sommet du gland se réfléchit, change de nature, passe à l'état de muqueuse et remonte jusqu'à la base du gland pour se réfléchir de nouveau et se continuer avec l'enveloppe superficielle de ce dernier. Ce prépuce n'offre rien de particulier à signaler ; des glandes destinées à le lubréfier doivent certainement exister vers le pourtour de son attache avec le gland, mais il m'a été impossible de les découvrir.

Pour terminer cette étude, je résumerai en quelques mots les principales particularités distinctives de l'appareil génital mâle de l'Orang-Outan adulte, qui méritaient d'être mises en relief.

1° Pour le testicule, épaississement du corps d'Highmore ; étranglement marqué de l'anneau inguinal empêchant le retour du testicule dans la cavité abdominale, mais sans intercepter la communication entre celle-ci et la poche séreuse de la tunique vaginale, à l'inverse de ce que l'on observe chez l'Homme et le Chimpanzé.

2° Les vésicules séminales très développées sont formées par le pelotonnement d'un seul tube assez large, non ramifié et partant très long. Chez l'Homme et la plupart des Singes de l'ancien monde, ces mêmes vésicules consistent en un tube primaire, beaucoup plus court et plus étroit, sur lequel vient se brancher un plus ou moins grand nombre de diverticules secondaires.

3° Chez l'Homme, les deux canaux éjaculateurs restent indépendants et éloignés de la ligne médiane depuis leur origine jusqu'à leur débouché dans l'urètre ; un tissu aréolaire unit leurs parois à celles de l'utérus mâle. Chez l'Orang, les canaux éjaculateurs conservent bien leur cavité propre sur tout leur parcours, mais ils se rapprochent de la ligne médiane

et leurs parois internes se soudent de manière à ne plus former qu'un seul tronc impair, à double lumière, dans la masse duquel est également creusée l'utricule prostatique.

4° Chez l'Orang, toute la masse de la prostate est exclusivement post-urétrale et ne contourne pas en avant le sinus uro-génital en un anneau ininterrompu comme c'est le cas chez l'Homme.

5° Le verumontanum présente une configuration qui justifie bien son nom de *caput gallinaginis*.

6° Subdivision de la cavité de l'utérus mâle en deux couloirs latéraux symétriques, incomplètement séparés par un raphé médian dorsal.

7° Mode de débouché dans l'urètre, de l'utérus mâle et des divers canaux desservant les organes sécréteurs du liquide séminal ; position relative de ces divers orifices.

8° Nombre considérable des glandes de Littre sous la muqueuse de la portion musculeuse de l'urètre ; absence complète de lacunes de Morgagni dans sa portion spongieuse.

9° Forme et structure du gland, apparence squameuse de sa surface, ses rapports avec le prépuce, absence de couronne et de frein. Forme et dimensions de l'os pénial, sa position par rapport aux tissus érectiles qui l'englobent.

NOTES

SUR

L'OSTÉOMÉTRIE ET LA CRANIOLOGIE

DES ORANG-OUTANS

PAR

LE Dr F. DELISLE

Dans les derniers jours du mois de décembre 1893, le Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne recevait comme pensionnaires deux Orang-Outans magnifiques que les Parisiens s'empressaient d'aller visiter. Leur taille était bien plus élevée que celle des sujets de même espèce qu'on peut voir d'ordinaire soit dans les ménageries de dompteurs, soit au palais des Singes du Jardin des Plantes, et il était permis de penser que ces deux sujets étaient arrivés à leur développement physique à peu près complet. C'est en effet chose rare de voir en captivité des Anthropomorphes de pareille taille dans nos pays européens. L'un, qui paraît non seulement adulte, mais âgé, avait reçu le nom de Maurice et la taille prise sur l'animal mort atteint $1^{m},40$. Le second, encore jeune si on le compare à Maurice répondait au nom de Max ; sa taille est de $1^{m},28$.

Ces deux animaux, d'après les renseignements que nous avons pu obtenir, auraient été pris au piège. Dans un article publié dans l'*Illustration*, le professeur Pouchet a raconté cette capture avec des détails qui nous paraissent fort dramatisés et exagérés. Ils venaient de Bornéo,

mais nous n'avons pu savoir dans quelle région de cette grande île on les avait capturés.

Nous avons pu voir, à plusieurs reprises, ces deux spécimens de la faune de l'Archipel Indien, dans la salle où ils étaient exposés au Jardin d'Acclimatation dès les premiers jours de leur arrivée. A ce moment, ils étaient, en apparence du moins, bien portants. Ils mangeaient avec appétit les aliments qu'on leur donnait. Ils évoluaient dans leurs cages de fer, aux barreaux solides, avec facilité, mais leurs mouvements lents et en apparence nonchalants nous rappelaient ce que nous avions lu concernant les habitudes de ces grands Singes. Ils ont l'air d'agir ainsi que le font des gens qui prennent leur temps et ne sont pas pressés. Nous avons pu les observer dans des positions fort diverses, couchés, accroupis, suspendus par une de leurs mains à l'un des barreaux de leur prison, tantôt immobiles, tantôt se balançant l'autre bras balant et les membres inférieurs ramenés sur le bassin. D'autres fois, ils marchaient à moitié dressés, visiblement irrités d'être renfermés dans un espace ainsi restreint. Dans ces moments les variations de la physionomie étaient très intéressantes et remarquables. On y lisait tour à tour des manifestations évidentes de colère et de découragement, parfois de convoitise, lorsque des enfants passaient devant leur cage mangeant des gâteaux ou des oranges. D'autres fois, à la moindre agacerie, leurs yeux brillants, regardant avec fixité, leur air irrité faisait comprendre qu'ils étaient prêts à la prompte défense aussi bien qu'à l'attaque.

Nous conserverons dans ce travail pour désigner les deux sujets, qu'il s'agisse des observations sur le vivant ou sur le mort, ou de l'étude du squelette, les noms qu'on leur avait donnés.

Nous ne croyons pas qu'il soit possible, dans l'état actuel de nos connaissances, de préciser à quel moment de leur vie ces animaux sont arrivés à leur croissance complète. Mais quand on compare entre eux les deux spécimens dont nous parlons, on est frappé, dès l'abord, de la grande différence qu'ils présentent par rapport au développement de la tête et de la face.

Maurice paraît de beaucoup plus âgé que son congénère, et au point de vue facial, les caractères sont bien plus développés.

Des deux côtés, la face est ornée de volumineuses protubérances à concavité antérieure, débordant en avant, recouvertes comme tout le

Max (1).

reste de la figure d'une peau noire, presque glabre, d'aspect parfois

(1) Ce dessin (ainsi que les suivants) a été fait d'après nature pour l'*Illustration*, dont le directeur, M. Marc, a bien voulu nous donner les clichés.

légèrement bleuté, suivant l'action de la lumière et aussi l'état psychologique de l'animal.

Sur le sujet mort le grand diamètre transversal de la face, du bord d'une protubérance au bord de celle du côté opposé, était de 352 millimètres.

La face est terne, mate, quand l'animal est calme, tranquille, mais elle prend furtivement un reflet luisant si on l'excite un peu. Il semble qu'il y ait alors une turgescence spéciale de toute la face et simultanément les protubérances sont déplacées et portées en avant. A ce moment ses petits yeux deviennent vifs, méchants et menaçants, les sacs laryngiens, qui occupent les régions antérieures du cou, sous-maxillaire, sterno-claviculaires et axillaires, se gonflent brusquement, d'un seul effort, donnant à la bête un aspect particulier de férocité. Pour accentuer son état d'excitation, l'Orang porte la tête et la partie supérieure du tronc en avant, les bras tendus, raidis, les mains à moitié fermées, appuyant sur le sol par la face dorsale des doigts ; alors il montre les dents à la manière des félins et semble prêt à bondir. Il est pourvu en effet d'une série d'incisives, de dimensions respectables et de canines volumineuses rappelant celles des grands carnassiers.

La physionomie de l'animal n'est guère agréable à ce moment et, n'était l'étroit espace qui sépare les solides barreaux de sa prison, il faudrait se défier de ses longs bras terminés par des mains énormes et puissantes. Tout gros qu'il est, Maurice paraît relativement doux.

Max est de beaucoup moins sociable que son compagnon et s'efforce de saisir avec sa main, par un mouvement brusque, ce qu'il croit à sa portée, dès qu'on l'excite ; il y a même une certaine traîtrise dans sa manière d'agir. Quand il est irrité, il avance fortement les lèvres en les serrant l'une contre l'autre faisant dépasser l'inférieure.

Maurice, en outre des deux protubérances latérales, en présente une troisième au haut du front, à la racine des cheveux ; elle a l'aspect d'un gros bouton de deux centimètres de diamètre et de deux à trois centimètres de saillie.

Max n'a pas encore acquis le développement facial de son congénère. La largeur de la face est de 212 millimètres, soit 140 millimètres

de moins que pour Maurice. Chez lui, les protubérances latérales sont à peine indiquées, la petite tubérosité frontale n'est pas encore développée, si tant est qu'elle se rencontre habituellement sur les sujets ayant atteint l'âge adulte. Lorsqu'il est irrité ses sacs laryngiens très volumineux sont loin cependant d'atteindre les dimensions de ceux de Maurice.

La région postérieure de la tête et supérieure du cou est constituée

Max.

par une saillie musculo-adipeuse, volumineuse, arrondie, qui allonge en arrière la masse générale de la tête et leur donne un aspect tout spécial. Elle masque l'aplatissement de la région postérieure du crâne.

Les oreilles sont petites, bien faites, bien ourlées; le lobule est un peu court et réduit.

Nos deux Orangs prennent les poses les plus diverses dans leurs cages. Quand Maurice est accroupi, le corps replié, la tête abaissée, les bras ramenés en avant et croisés devant lui, les yeux mi-clos, il remue sa

babine inférieure, pendante, d'un mouvement régulier, presque rythmé,

Maurice (1).

qui rappelle un vieux dévot marmottant machinalement ses oraisons.

(1) Dessin fait d'après nature, par M. Millot, pour l'*Illustration*.

Ajoutez son pelage roux, sa barbe en collier et vous croirez avoir sous les yeux un vieux capucin à visage plombé.

Max se pose de même, mais il ne remue pas la lèvre inférieure. Type de vieux bonze aux poses hiératiques. Lorsqu'il est le menton dans la main, vu à distance, il rappelle dans son immobilité une momie péruvienne desséchée, et n'était son œil qui se promène terne et navré sur la foule curieuse, en attente d'un mouvement qu'il ne fait pas, on le croirait passé momie.

D'autres fois, couchés sur le côté, pelotonnés, le bras passé sous la tête, les membres inférieurs fléchis sur le tronc, nos Orangs dorment tranquillement dans une posture fréquente chez les hommes. Que d'autres réflexions pourraient suggérer leurs diverses attitudes!

On comprend que des hôtes si peu accessibles n'aient pu être mesurés qu'après leur mort. Nous y reviendrons plus loin.

Le pelage des deux Orangs est roussâtre, abondant, relativement court sur la tête, mais très développé sur la partie postérieure du cou, sur les épaules, la poitrine, les bras, les flancs et les membres inférieurs. Il paraît plus court dans la région lombaire.

Les poils sont clairsemés sur le dos de la main, plus rares encore sur la face dorsale des doigts et la peau sur ces organes a un aspect noir-gris sale.

L'abdomen est volumineux et ballonné sur les deux sujets. Les organes sexuels sont peu apparents, cachés qu'ils sont autant par le système pileux que par leur posture. Mais le gardien, qui a pu les observer au moment de la miction, nous a affirmé que le pénis était peu volumineux.

En étudiant les mouvements de la face, il nous a paru que lorsque l'Orang ferme les yeux la paupière inférieure exécute des mouvements très limités et que c'est la seule paupière supérieure qui sert à l'occlusion de l'œil lorsqu'il veut se reposer.

Nous avons pu les voir éveillés et endormis et nous croyons intéressant de nous arrêter sur ce dernier état. Endormis, mais déjà malades, leur sommeil paraissait calme, et leur respiration fort bruyante, un peu saccadée, entrecoupée de loin en loin de petits efforts de toux, rappelait à s'y méprendre celle de l'homme. En cette situation, nous avons pu

compter la respiration du gros Maurice, à trois reprises différentes, et à des intervalles assez éloignés. Nous avons constaté qu'il avait 22 et 24 respirations complètes. Plus tard, éveillé et consécutivement à une légère période d'excitation, il avait 26 respirations.

De temps à autre leur sommeil est coupé de périodes de ronflements sonores comme chez l'homme, mais plus forts.

Pour Max, nous n'avons pu réussir à observer le rythme de la respiration ; sa position et le mauvais éclairage ne l'ont pas permis.

Bien portants, assez vifs et remuants, autant que peuvent l'être les Orangs, durant les premiers temps de leur séjour au Jardin d'Acclimatation, nos deux animaux, par le froid de l'hiver d'Europe, devinrent bientôt malades et à l'une de nos visites, nous pouvions reconnaître qu'ils étaient atteints de broncho-pneumonie, ou tout au moins de bronchite généralisée assez intense. La toux fréquente, rauque et bruyante, revenant par quintes violentes, convulsives, rappelait celles des emphysémateux.

Nous nous sommes demandé ce que devenaient les mucosités bronchiques qu'ils produisaient et que l'homme crache habituellement. Nous nous hasardons à donner brièvement le mécanisme de leur expulsion, d'après les observations que nous avons pu faire.

D'une façon continue, pendant leur état de maladie, le pourtour des orifices du nez des deux Orangs était encombré d'une masse de mucosités épaisses, jaunâtres, par moments légèrement teintées de roux, d'aspect analogue aux crachats de la pneumonie aiguë. Mais, à la suite des quintes de toux, la quantité de mucosité devenait plus abondante presque instantanément aux deux orifices, principalement du côté gauche.

Voici comment nous croyons qu'on peut interpréter le fait. Lorsque la quinte de toux se termine, elle provoque l'expulsion, comme chez tous les animaux, des mucosités bronchiques accumulées dans la trachée et le larynx, mais chez l'Orang elles sont projetées dans le haut du pharynx et des fosses nasales postérieures, d'où elles retombent immédiatement dans la région antérieure du nez et sont ensuite chassées jusqu'à l'ouverture des narines. Cette expulsion se produit régulièrement après chaque crise de toux et très rapidement.

En tout cas, ni l'un, ni l'autre des deux Orangs n'a expulsé devant nous

par la bouche la moindre mucosité ; donc ils ne savent pas cracher.

La bête débarrasse son nez et son museau de ses mucosités avec son index ; il les porte à la bouche et les avale. Max moins malade le faisait plus fréquemment et plus vivement que Maurice. Spectacle étrange!

Max.

Les deux sujets ont, peu de jours après nos observations, succombé à la pneumonie qu'ils avaient contractée sous notre climat trop froid.

Il aurait été intéressant d'essayer sur ces animaux une médication analogue à celle dont on peut user avec l'homme en pareil cas. Atténuer la congestion de l'appareil pulmonaire, diminuer l'intensité de la toux, faciliter l'expulsion des mucosités bronchiques. Employer les moyens révulsifs, il n'y fallait pas penser, mais on aurait pu introduire dans les aliments certains produits thérapeutiques fort précieux, sans mauvais goût appréciable et qui auraient peut-être prolongé la vie de ces animaux, sinon amené leur rétablissement.

Après cet aperçu général des observations que nous avons pu faire des Orangs vivants, nous allons nous occuper des caractères ostéologiques de ces deux sujets et nous les comparerons aux pièces du même genre qui se trouvent dans les collections du Muséum d'histoire naturelle.

La description du crâne de l'Orang a été faite par nos devanciers, nous

n'insisterons pas. Nous nous bornerons à comparer entre elles les têtes osseuses de Maurice et de Max et nous ferons ressortir leurs caractères différentiels.

A première vue, on reconnaît qu'un ensemble de caractères les rapproche, mais que d'autres permettent de se demander s'ils ne proviennent pas de sujets de race ou de variété différentes. Les ayant vus vivants à côté l'un de l'autre, le doute ne peut être permis, et il s'agit de savoir si on doit attribuer les différences que nous constatons à l'âge ou si elles sont un simple fait de variation individuelle.

L'aspect général de la face est sensiblement le même sur les deux crânes, c'est dans le développement de la boîte crânienne que la dissemblance est le plus manifeste. En étudiant sur chacune d'elles l'état des sutures, nous aurons l'occasion de montrer ce qui les distingue.

1° Maurice. — Toutes les sutures de la voûte sont oblitérées à sa surface externe, il ne reste plus vestige des denticulations des bords osseux.

La direction générale de la suture coronale est toutefois encore indiquée par un sillon très accentué de chaque côté de la crête médiane antéro-postérieure du crâne. La coupe de la voûte qui a été pratiquée pour extraire l'encéphale permet de constater que sur le trajet de la suture coronale le travail d'oblitération a provoqué une modification de consistance du tissu osseux, qui est devenu là plus dense, plus compact qu'en avant et en arrière, et en même temps moins épais. Le tissu osseux y est constitué par une couche qui, examinée macroscopiquement, paraît homogène. Il n'y a plus trace, dans cette section, de la ligne d'affrontement du frontal et du pariétal.

La suture sagittale n'est plus visible et pour la lambdoïde, toute la portion supérieure pariéto-occipitale est absolument oblitérée des deux côtés.

Du côté de la base, les sutures occipito-temporales, qui sont la continuation de la lambdoïde, sont encore libres et viennent aboutir à droite et à gauche au canal carotidien en majeure partie creusé dans le bord inférieur de l'occipital.

Les autres sutures ne sont même plus indiquées comme la frontale. L'apophyse basilaire de l'occipital paraît depuis longtemps soudée avec le corps du sphénoïde.

Si on examine la cavité du crâne, la trace de la plupart des sutures est encore visible, bien que l'oblitération soit définitive pour les unes, à peu près complète pour les autres. On peut facilement relever la direction de la coronale, des sphéno-temporales, des pariéto-temporales et d'une partie des temporo-occipitales.

Si nous passons à la face, nous voyons que le travail de disparition des sutures est déjà très avancé, moins cependant que pour le crâne. La suture du frontal avec les os nasaux et la branche montante des maxillaires est encore visible et finement engrenée. La suture qui sépare les os nasaux est bien marquée sur la plus grande partie de son étendue, quant aux sutures de ces os nasaux avec les branches montantes des maxillaires, il n'en reste pas apparence.

Dans les orbites nous observons que l'unguis est encore libre sur tous ses bords, et que partie des sutures qui indiquent les rapports des divers os qui servent à les constituer sont encore très reconnaissables. Toutefois l'apophyse orbitaire externe du frontal est soudée avec l'angle supérieur du malaire des deux côtés de la face.

La suture qui sépare le malaire avec l'apophyse montante du maxillaire supérieur est en voie de disparition.

Sur les arcades zygomatiques très puissantes, nous trouvons encore bien dessinée en dehors et en dedans la suture qui réunit l'apophyse du malaire avec l'apophyse zygomatique du temporal.

Dans la région la plus antérieure de la face on ne peut soupçonner trace d'anciennes divisions entre les os incisifs et maxillaires. La séparation des deux maxillaires sur toute sa longueur est visible, aussi bien dans le plancher des fosses nasales qu'en avant jusqu'aux alvéoles. A la voûte palatine toute trace de division entre les maxillaires supérieurs et les palatins a disparu, la suture inter-palatine a seule persisté.

Ce qui donne au crâne de l'Orang adulte, comme celui que nous étudions, une physionomie particulière, ce sont les protubérances osseuses, les crêtes volumineuses qu'il présente à sa surface extérieure. Au-dessus des arcades sourcilières volumineuses et sur leur bord postérieur, on voit une crête rugueuse, qu'un sillon profond de 2 à 3 millimètres sépare de l'arcade. Ces crêtes, de leur point de départ sur l'angle de l'apophyse

orbitaire externe, décrivant une courbe régulière à concavité postérieure, limitent en arrière de chaque côté la fosse fronto-temporale et vont se rejoindre sur le milieu du crâne à 56 millimètres au-dessus de la suture fronto-nasale, vers le tiers supérieur du frontal. A partir de ce point commence une arête osseuse puissante, irrégulière d'aspect, dont le volume augmente jusqu'à la partie postérieure du crâne. Elle présente sur tout son parcours d'avant en arrière une sorte de lèvre d'insertion. Elle suit la direction de la suture sagittale dont il ne reste plus trace.

Dans la région frontale, ces deux crêtes avant de se réunir circonscrivent entre elles une sorte de triangle frontal, dont la base est formée par les arcs sourciliers et la glabelle nettement dessinée ; ce triangle constitue la véritable région frontale de la face.

La crête médiane, à son point postérieur distant de 77 millimètres du bord supérieur du trou occipital, émet deux branches divergentes, l'une à droite, l'autre à gauche. Elles forment deux ressauts très saillants dont la direction est d'abord oblique en bas et qui devient ensuite courbe d'arrière en avant pour rejoindre l'apophyse mastoïde qu'elles englobent.

Vu par derrière et d'en haut, le crâne de l'Orang paraît divisé en trois régions par les trois arêtes réunies au sommet de la région occipitale, comme par trois contreforts rayonnants. En avant, les fosses temporales vastes, profondes en arrière de l'élargissement et de la saillie des apophyses orbitaires et par suite du rétrécissement très particulier de la région frontale. En arrière, au-dessous des crêtes latérales, la région occipitale, relativement étalée, mais bossuée par les saillies d'insertions musculaires, avec les tubérosités des deux condyles de l'occipital. Vers la partie supérieure de la région occipitale, au nœud de la jonction des trois crêtes osseuses, on observe sur le crâne de Maurice une sorte de cupule irrégulière, limitée en bas par une petite arête rugueuse qui se porte transversalement d'une crête postérieure à l'autre. C'est sur cette surface inégale, qui correspond à la protubérance occipitale, externe que venaient prendre insertion les faisceaux tendineux des muscles de la région cervicale postérieure.

Les mêmes observations, nous avons pu les faire en examinant des

crânes d'Orangs adultes de la collection du Muséum de Paris, mais parfois, au lieu d'une dépression plus ou moins étendue, nous avons trouvé, soit une simple surface plane, soit une série de petits mamelons.

Étant donné ce qui précède, il nous a paru intéressant de rechercher quelle était l'épaisseur de la voûte du crâne dans divers points et plus particulièrement sur le trajet des crêtes osseuses.

L'épaisseur de la crête sagittale à la voûte, au point le plus saillant, atteint sur le crâne de Maurice, 24 millimètres. Pour les crêtes latérales, nous avons 29 millimètres à droite et 28 à gauche.

Par contre, à mesure qu'on s'éloigne de la région des saillies osseuses, l'épaisseur de la paroi crânienne diminue rapidement; elle est d'un peu plus d'un millimètre dans la portion antérieure des fosses sphéno-temporales et dans les parties inférieures des pariétaux. Il semble que les régions les plus protégées par le développement des systèmes musculaire et adipeux sont les moins épaisses.

L'examen de l'intérieur de la cavité crânienne ne nous a pas permis de constater, ainsi que cela se produit si fréquemment chez l'Homme, la trace des empreintes des circonvolutions cérébrales. La place de certaines circonvolutions du cerveau humain est particulièrement visible dans nombre de cas. Dans les régions antérieures et latérales de la base du crâne humain, sur le plancher des orbites, dans la fosse sphéno-temporale, on peut très facilement suivre les digitations qui correspondent aux circonvolutions orbitaires, frontales et temporales. Sur les crânes d'Orangs, rien de semblable. N'ayant pas assisté à l'ouverture du crâne de l'Orang Maurice, nous n'avons pu nous rendre compte de l'état des méninges et de la quantité de liquide céphalo-rachidien, mais dans la cavité du crâne, on ne constate pas la moindre trace d'impression digitale.

La seule particularité qu'il y ait à relever, tient à la disposition de l'échancrure ethmoïdale du frontal. Elle s'avance en avant, en pointe, sous la forme d'un bec très étroit, au fond duquel on aperçoit la lame criblée de l'ethmoïde dont les trous, peu nombreux et très ouverts, atteignent 2 à 3 millimètres dans leur plus grand diamètre. Cette lame criblée est divisée en deux par une travée osseuse, à bords arrondis qui

occupe la place de l'apophyse crista-galli sans en avoir le relief. Cette disposition est certainement concordante avec l'étrécissement de la région frontale, signalé plus haut.

2° Max. — Si maintenant nous comparons le crâne de Max à celui de Maurice, nous constatons d'abord que leur développement osseux est différent, bien que leur volume extérieur paraisse sensiblement le même.

Les sutures crâniennes, tant à la voûte qu'à la base, sont encore presque entièrement libres chez Max; du côté de la face, la suture fronto-nasale est en partie oblitérée, les autres sont ouvertes. L'apophyse basilaire de l'occipital n'est pas encore réunie au corps du sphénoïde comme sur le crâne de Maurice, et cependant les dimensions de ces portions de la base du crâne, sont également volumineuses sur les deux pièces. La suture sagittale présente quelques traces de soudure dans sa portion postérieure. Au point de vue de l'aspect, les sutures de la voûte crânienne sont : les unes, très finement denticulées, les autres, presque rectilignes.

Pour ce qui est de la forme extérieure, nous voyons partir du bord externe des arcades sourcilières, aussi développées, mais moins rugueuses que sur la pièce précédente, deux lignes saillantes, divergentes, qui circonscrivent, d'avant en arrière, la fosse fronto-pariéto-temporale de chaque côté. Ces lignes saillantes, au lieu de se réunir vers le sommet du frontal, pour former une crête saillante sur le trajet de la suture sagittale, ainsi que cela a été décrit pour le crâne de Maurice, restent toujours distantes l'une de l'autre sur toute leur étendue, jusqu'à leur rencontre avec les crêtes postérieures. Par ce fait, le frontal, au-dessus des arcades sourcilières, se trouve divisé en trois secteurs : un médian limité par les deux crêtes, plus large en bas qu'en haut, et deux secteurs latéraux droit et gauche, concaves, et formant le fond de la fosse temporale et la paroi externe de l'orbite. Sur cette pièce, le secteur médian diffère, quant à la forme et à l'étendue, de celui de l'Orang Maurice et des autres crânes de même développement, sur lesquels il affecte toujours une forme triangulaire.

Sur une des pièces que nous avons sous les yeux, mais dont le volume n'a pas encore atteint celui du crâne de Max, nous retrouvons

des caractères et des formes identiques, quoique un peu atténués. (Orang-Outan, Simia Satyrus, Bornéo, 1872, n° 546, Collection Anatomie Comparée.) Même disposition des crêtes ou lignes saillantes d'insertions, mais l'état d'ossification des sutures est plus avancé, la coronale, la sagittale et les branches occipito-pariétales de la lambdoïde sont oblitérées.

Vu de face, le crâne d'Orang est très allongé et cela est dû au grand développement de la face. Celle-ci, du bord incisif au commencement du front décrit une courbe en S couché, bombé et très allongé. Au delà, le front est très apparent, non caché par les arcades sourcilières comme chez le Gorille. Les côtés de la face, en dehors des orbites, descendent parallèlement pendant quatre centimètres pour se dilater brusquement, les apophyses externes du malaire se portant en dehors, pour constituer avec les apophyses du temporal, des arcades zygomatiques puissantes, à courbure très prononcée, « doublement arquées en dehors et vers le haut, à la manière des carnassiers » (1). Sur les sujets ayant atteint l'âge adulte, la fosse temporale est très profonde. La distance de l'apophyse zygomatique à l'aile du sphénoïde au point le plus profond de la fosse temporale, varie suivant le développement des sujets, de 55 millimètres au maximum à 34 millimètres au minimum.

Au-dessous des malaires, la région maxillaire, relativement rétrécie en arrière, est remarquable par le développement qu'elle acquiert en avant dans la région canine. Les dents canines sont longues, puissantes, et leur implantation remonte très haut, jusqu'au niveau de l'orifice nasal sur les côtés duquel elles provoquent la formation d'un volumineux bourrelet, qui ne permet pas de distinguer facilement la limite réelle de l'orifice inférieur des fosses nasales, qui se prolongent en avant sur la région incisive, sous forme de gouttière.

La vue de profil montre combien est grande la projection de la face en avant et fait d'autant plus ressortir la disposition en museau, que la région orbito-nasale décrit une courbe assez tendue, à concavité dirigée en avant et en haut, le squelette du nez extrêmement réduit, ne faisant pas la plus légère saillie.

(1) Duvernoy, Premier mémoire sur le squelette des grands Singes pseudo-anthropomorphes. Archives du Muséum d'hist. nat., t. VIII.

L'aspect général du crâne donne, à notre avis, plus l'impression de la bête fauve, brute et féroce, que celui des grands félins. Involontairement, nous avons bien souvent éprouvé la même impression en présence des crânes de Gorille et d'Ours des cavernes, et cela, à cause de la grande saillie et du volume des arcades zygomatiques, autant que par suite de la projection en avant du museau, garni de dents incisives volumineuses et de canines très puissantes.

Si, au point de vue du développement de la face, nous comparons nos deux crânes d'Orangs avec ceux qui font déjà partie des collections du Muséum, nous voyons que leur indice facial est bien au-dessous de celui de ces derniers, quelque soit l'état de développement. Les deux crânes sur lesquels nous relevons les indices les plus élevés, sont de petite taille, l'un jeune, mais dont la dentition permanente est entièrement développée, crâne 1893, n° 594; le second, aussi de petite taille et adulte, selon toute probabilité, crâne 1893, n° 593 du tableau ci-dessous.

Tableau des indices facial et nasal des crânes d'Orangs.

INDICES.	MAURICE.	MAX.	SQUELETTE.	CR. A. 514.	CR. A. 515.	CR. A. 516.	CR. 1893 N° 591.	CR. 1893 N° 592.	CR. 1893 N° 593.	CR. 1893 N° 594.	CR. SANS INDICATION.	CR. LAB. MAMMALOGIE.	CRANE INCOMPLET.
Indice facial..	65,51	66,66	77,32	77,19	77, 2	74,80	77,92	73,21	85,82	82,30	76,77	78,04	»
Indice nasal..	40,78	38,96	36,11	44,59	48,83	46,29	42,23	41,79	38,57	47,06	46,66	38,59	40,27

Nous ne pensons pas que le rapport de la longueur de la face à celle du diamètre bigyzomatique ait, pour les crânes d'Orangs, une importance bien considérable, comparable à celle qui résulte de la comparaison des mêmes mesures sur les crânes humains, parce que, pour les Orangs, la longueur de la face de l'ophryon au bord alvéolaire (mesure rectiligne), correspond à deux cordes d'arcs de cercles de rayons différents. Le premier de ces arcs, concave en avant, s'étend de l'ophryon à la région inférieure de l'ouverture du nez, où commence la portion incisive des maxillaires, convexe en avant, et qui forme le

second arc. Dans le crâne humain, cette mesure donne réellement la corde de l'arc de cercle de la face, dans lequel sont inscrits la glabelle, le nez, la région incisive.

Nez. — La forme des os du nez, chez l'Orang comme chez les autres Anthropoïdes, présente des variations assez étendues. Tandis que sur le crâne du Gorille, on constate que le relief médian des os nasaux est encore appréciable, sur le crâne d'Orang on trouve que la branche montante des maxillaires et les os propres du nez, non seulement, sont absolument aplatis, mais encore déprimés quand ils existent. La direction du squelette nasal est rarement rectiligne, et presque généralement elle décrit une courbe à concavité antérieure, en rapport avec la forme en museau de la face.

Mais ce qui frappe le plus, c'est la disposition spéciale et la constitution du squelette du nez. Dans une note récemment communiquée à la Société d'Anthropologie de Paris sur *Les anomalies des os propres du nez chez les Anthropoïdes et principalement chez les Orangs* (1), M. Chudzinski expose les variations de forme et de développement des os nasaux. Nous avons pu constater sur la série de crânes d'Orangs qui nous occupe, que chez les adultes on observait des états fort divers. Duvernoy avait déjà appelé l'attention sur ce fait. Tantôt les os nasaux, toujours fort réduits en volume, sont isolés l'un de l'autre, et non soudés avec les branches montantes des deux maxillaires; tantôt soudés entre eux et ne formant qu'un seul os, plus ou moins volumineux (2), ils ne sont pas fusionnés avec les maxillaires; sur un crâne, la suture médiane entre les deux os a persisté, tandis que les sutures avec les maxillaires sont oblitérées. Enfin, autre fait, c'est que les os nasaux tendent à empiéter sur la face antérieure de l'apophyse ethmoïdale du frontal. Les os nasaux, sans doute par suite du développement, tendent à remonter au-dessus du niveau de l'articulation fronto-maxillaire, et cet empiétement est pour certaines pièces, de plus d'un centimètre.

L'indice nasal sur l'animal en peau ne pouvait conduire à un résul-

(1) Chudzinski, Bulletin de la Société d'Anthrop. de Paris, IVe série, t. IV, 1893, p. 788 et s.

(2) Duvernoy, Premier mémoire sur le squelette des grands Singes pseudo-anthropomorphes, passim. Archives du Muséum, t. VIII.

tat quelconque, le nez ne faisant aucune saillie au-dessous du niveau de la face. Nous avons toutefois évalué sur le crâne le rapport entre la longueur maxima du nez, prise de la suture fronto-nasale jusqu'au point de la région du museau qui peut être assimilée à l'épine nasale inférieure de l'Homme, et la plus grande largeur de l'orifice des fosses nasales.

Cet indice est de 40,78 pour Maurice et de 38,96 pour Max. Les variations de cet indice sur les autres crânes d'Orangs sont plus grandes encore. L'écart pour ces deux sujets est seulement de 1,82, tandis que pour le reste de la série il s'élève à 12,72, ainsi qu'on peut le voir par le tableau précédent.

Orbites. — Les orbites sont grands, plus régulièrement arrondis sur le crâne de Max que sur celui de Maurice. Chez ce dernier, ils paraissent obliques de dedans en dehors et de haut en bas, fait que nous avons pu relever sur d'autres pièces.

INDICE ORBITAIRE.	MAURICE.	MAX.	SQUELETTE.	CRANE A. 514.	CR. A. 515.	CR. A. 516.	CR. 1893 N° 591.	CR. 1893 N° 592.	CR. 1893 N° 593.	CR. 1893 N° 594.	CR. 1898 N° 695.	CR. SANS INDICATION.	CR. LAB. MAMMOLOGIE.
Droit.....	100	88,37	92,50	83,98	82,92	97,22	79,07	81,92	80,48	76 19	75,55	83,72	77,27
Gauche.....	92,68	90,47	92,50	81,25	90,00	97,14	79,54	87,18	80,48	77,10	77,55	88,09	72,34

D'après ce tableau, on voit combien sont étendues les variations de l'indice orbitaire d'abord d'un sujet à l'autre, mais encore pour les deux orbites sur le même individu. Il faut de plus tenir compte de l'âge; l'aspect de l'orbite n'est pas le même chez les jeunes, les n^os^ A. 516 et 594 par exemple. Les indices les moins élevés, à l'exception du n° A. 594, sont ceux de sujets déjà presque adultes. Duvernoy avait déjà noté les variations de la forme des orbites chez les Orangs (1). C'est du reste un des caractères qui frappent au premier examen.

(1) Loc. cit.

Trou occipital. — La forme du trou occipital ne présente pas une forme analogue à celui de l'Homme. Chez ce dernier, le bord antérieur et le bord postérieur sont sensiblement sur un même plan presque horizontal, tandis que sur le crâne d'Orang le bord postérieur est placé bien au-dessus du bord antérieur prolongeant la direction de la courbe des condyles qui sont dirigés obliquement en arrière et en haut.

Le rapport de la largeur du trou occipital à sa longueur $\times$ 100, nous montre combien il varie quant à ses dimensions, par conséquent quant à sa forme. Tandis que chez l'Homme il a la forme d'une ellipse plus ou moins allongée, ou d'un cercle presque parfait; chez l'Orang, il est toujours irrégulier; assez élargi au niveau du bord postéro-supérieur des condyles, il va se rétrécissant vers le haut, les deux bords devenant quelquefois presque rectilignes, et leur rencontre forme un angle à sommet dirigé en haut. La longueur est généralement exagérée par rapport à la largeur. C'est ce qui ressort du tableau ci-joint. Sur le crâne de l'Orang Max, les deux dimensions du trou occipital étant presque égales, l'indice est très élevé; sur l'Orang Maurice et sur d'autres pièces, la longueur l'emporte de beaucoup sur la largeur, et l'indice peut descendre sur une pièce à 68,75, soit une différence de 17 unités avec le crâne de Max.

INDICES.	MAURICE.	MAX.	SQUELETTE.	CRANE A. 514.	CR. A. 515.	CR. A. 516.	CR. 1893 N° 591.	CR. 1893 N° 592.	CR. 1893 N° 593.	CR. 1893 N° 594.	CR. SANS INDICATION.
Indice du trou occipital..	74,28	90,00	75,00	78,78	78,39	77,42	»	78,12	68,75	77,42	71,87

Si nous passons à la dentition, nous remarquons que celle de l'Orang Maurice est complète, que toutes les dents sont saines, en parfait état, sans trace de carie, mais que l'usure de certaines d'entre elles est très manifeste. La dentition de l'Orang Max est aussi développée, l'usure est moins prononcée, ce sujet étant moins âgé, mais au maxillaire inférieur

nous constatons des traces de périostite alvéolo-dentaire autour de la canine et de la première prémolaire du côté droit.

L'usure de la couronne des dents molaires ne se fait pas d'une façon égale sur la surface triturante à chacune des mâchoires. Sur ces deux pièces, ainsi que sur toutes les autres que nous avons étudiées, l'usure porte principalement sur les cuspides internes à la mâchoire supérieure, alors que ce sont les externes qui sont atteintes à l'inférieure.

Pour les canines, les supérieures s'usent par leur pointe en arrière et en dedans par suite du frottement sur le bord antérieur des premières prémolaires, et les inférieures sont usées sur le côté interne par suite du frottement et du mouvement de diduction de la mâchoire contre les incisives externes supérieures.

Les incisives internes supérieures sont beaucoup plus fortes que les externes. Sur les deux sujets elles sont déjà fortement usées, mais inégalement. Sur le crâne de Maurice, l'usure dépasse le tiers de leur biseau et atteint la presque totalité de l'émail sur la face postérieure. Notons toutefois que sur le crâne de Maurice l'usure est moins prononcée que sur le crâne n° A. 514 de la collection du Laboratoire d'Anatomie comparée. Les incisives inférieures sont à peu près toutes de même volume sur un même sujet ; leur usure est plus régulièrement répartie sur toute la surface de trituration.

Il y a lieu de noter que la grosseur des dents, de même rang de la dentition permanente, est sujette à variations d'un individu à l'autre.

Il est reconnu depuis longtemps que le crâne d'Orang est brachycéphale, et cette brachycéphalie est parfois très élevée. On peut voir par le tableau suivant comment varient les indices céphaliques dans la série que nous venons d'étudier. Si les indices de longueur-largeur restent en général dans les limites de la brachycéphalie vraie, telle qu'on la considère dans la crâniologie humaine, on voit cependant que deux de ces crânes d'Anthropomorphes donnent des indices plus élevés de quelques unités.

La longueur et la largeur du crâne, diamètres antéro-postérieur maximum et transverse maximum, peuvent se prendre de la même manière que pour le crâne humain sur les régions habituelles, sans

erreur appréciable, mais il n'en est pas de même du diamètre vertical, au moins pour un certain nombre de pièces, celles qui ont une crête sagittale. Le diamètre vertical est accru de toute l'épaisseur de la crête au niveau du bregma.

Tableau des indices crâniens.

	LONGUEUR : 100		LARGEUR : 100
	LARGEUR.	HAUTEUR.	HAUTEUR.
Maurice	83,70	90,22	91,66
Max	82,70	71,11	84,95
Squelette	83,33	82,50	99,00
Crâne A. 514	82,92	89,43	110,00
— A. 515	85,12	76,85	91,18
— A. 516	81,97	77,87	95,00
— 1893 n° 591	87,50	»	»
— — n° 592	80,77	83,84	103,81
— — n° 593	83,18	76,10	91,41
— — n° 594	85,09	79,83	93,81
Crâne sans indication	83,61	84,42	100,98
— Lab. Mammal	87,40	»	»

De ce fait les indices de longueur-hauteur et de largeur-hauteur sont faussés et beaucoup trop élevés pour qu'on puisse en tenir un compte suffisant. Mais il est un certain nombre de résultats exacts; ils sont fournis par les crânes qui n'ont pas la crête sagittale, savoir : Max, crânes A. 515 et 516, 1893, n° 593. Leurs indices céphaliques de longueur-hauteur et de largeur-hauteur sont sensiblement inférieurs à ceux des autres pièces.

Projections. — Les projections horizontales du crâne, si importantes quand on s'occupe des races humaines, nous donnent des indications intéressantes. En même temps que la longueur totale projetée sur le plan horizontal nous pouvons obtenir en avant les longueurs du bord antérieur du trou occipital, aux incisives et au bord incisif, et en arrière de ce même point fixe la projection postérieure et en plus les projections de la face et du crâne. Nous avons pensé qu'il y avait intérêt de prendre

ces projections en nous servant du plan alvéolo-condylien ainsi qu'on le fait pour le crâne humain. Mais tenant compte aussi de la pose habituelle de l'Orang, nous avons pris les mêmes projections en nous servant du plan de trituration des molaires. Par la comparaison des deux tableaux, on voit que le choix du plan alvéolo-condylien donne au crâne une position plus renversée en arrière, ce qui augmente les projections pour certaines pièces, mais dans une faible proportion.

Tableau des projections horizontales du crâne et de la face.

	PLAN ALVÉOLO-CONDYLIEN.						PLAN DE LA COURONNE des DENTS MOLAIRES.			
	ANTÉRIEURE		POSTÉRIEURE.	TOTALE.	FACIALE.	CRANIENNE.	ANTÉRIEURE		POSTÉRIEURE.	TOTALE.
	AU BORD DES INCISIVES.	AU BORD ALVÉOLAIRE.					AU BORD DES INCISIVES.	AU BORD ALVÉOLAIRE.		
Maurice	189	182	35	217	83	99	182	175	40	215
Max	186	177	41	218	82	95	167	161	25	186
Squelette	195	182	38	220	95	125	189	178	31	209
Crâne A. 514	189	180	52	232	110	122	181	176	33	209
— A. 515	167	158	52	210	94	146	157	152	41	193
— A. 516	149	144	46	190	73	117	152	144	37	181
— 1893 n° 591	»	»	»	»	»	»	»	»	»	188
— — n° 592	»	172	49	221	100	121	»	165	34	199
— — n° 593	»	142	51	193	87	106	»	136	39	175
— — n° 594	»	122	55	177	61	116	»	144	37	181
— sans indication.	174	166	49	215	92	123	165	158	33	191
— Lab. Mammologie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	208

Si nous comparons ces projections avec celles prises sur les crânes humains, nous voyons combien chez l'Orang les projections faciale et antérieure deviennent importantes et combien sont réduites les projections postérieures et crâniennes. Le développement de la région maxillaire et incisive aussi bien que la position du trou occipital chez l'Orang permettent d'expliquer la grande différence que l'on constate entre la projection antérieure prise du bord antérieur du trou occipital

au bord incisif de la mâchoire supérieure d'avec la même mesure prise sur un crâne d'Homme. Cette longueur sur les crânes d'Orangs, est presque double de celle qu'on relève pour les crânes humains.

La projection faciale est de même et pour les mêmes raisons toujours plus considérable que celle observée chez l'Homme.

Quant aux projections postérieure et crânienne, elles sont toujours bien plus grandes sur le crâne humain, dans un rapport qui peut varier du double au triple. Cela tient d'abord à la position du trou occipital, ainsi que nous l'avons signalé plus haut, et au grand développement de la cavité crânienne de l'homme qui provoque le redressement et le raccourcissement de la face.

Sur toutes les têtes d'Orangs, la voûte palatine ne présente pas la même forme. Sur le crâne de Maurice, par exemple, la largeur varie ; plus étroite en avant, elle s'élargit au niveau de la première molaire, pour se rétrécir en arrière de la troisième. Le crâne de Max nous montre l'élargissement progressif d'avant en arrière. La largeur de la portion incisive sur d'autres crânes est, au contraire, de beaucoup plus grande qu'au niveau de la première molaire et le rétrécissement va augmentant jusqu'à la dernière. Cette forme s'observe aussi bien chez des sujets adultes que sur des sujets dont l'évolution n'est pas terminée. Ainsi le crâne A. 514, dont les sutures sont presque entièrement oblitérées, dont l'apophyse basilaire est soudée au corps du sphénoïde, présente cette disposition. La voûte palatine, en arrière des incisives et en avant des canines, a une largeur maximum de 2 millimètres, de 40 millimètres à la première grosse molaire et 35 millimètres en arrière de la troisième. Faut-il voir dans ce genre de forme de la voûte un simple caractère individuel ou un caractère de race, c'est ce que nous ne saurions décider.

Nous avons procédé au cubage de deux crânes d'Orangs et nous avons pensé qu'il y avait lieu de pratiquer cette opération en employant la même méthode que pour les crânes humains. Après plusieurs expériences, voici de quelle façon nous avons opéré. Lorsqu'on veut procéder au cubage d'un crâne humain, on vide d'abord au moyen d'un entonnoir le contenu d'un litre de plomb n° 8 dans la cavité crânienne, puis après

avoir, par un coup brusque et sec, produit un premier tassement, on bourre avec une tige de bois dur conique, en même temps qu'on verse du plomb dans le crâne.

Pour les crânes d'Orangs, la capacité étant bien inférieure à celle des crânes humains, nous avons dû choisir non plus le litre de grenaille de plomb, mais une contenance bien inférieure.

Successivement nous avons essayé 200, 250 et 300 centimètres cubes. En dernier lieu, après de nombreux essais comparatifs, tenant compte de différence de capacité, nous nous sommes arrêté à 250 centimètres cubes introduits d'abord, puis nous avons achevé de remplir le crâne par apports successifs avec bourrage.

Pour les deux crânes d'Orangs, les cubages ainsi obtenus sont :

Maurice. . . . . 385 centimètres cubes.
Max . . . . . 470 —

Soit une différence de 85 centimètres cubes, ou plus d'un cinquième.

En présence de ces deux chiffres si éloignés l'un de l'autre, nous avons recherché quelles étaient les variations de la capacité crânienne dans la série des crânes d'Orangs que nous pouvions étudier. Nous avons

Tableau des capacités crâniennes (1).

MAURICE.	MAX.	SQUELETTE D'ORANG.	CRANE A. 514.	CR. A. 515.	CR. A. 516.	CR. 1893 N° 591.	CR. 1893 N° 592.	CR. 1893 N° 593.	CR. 1893 N° 594.	CR. SANS INDICATION.
385	470	475	430	410	395	445	390	340	355	15

relevé des chiffres généralement supérieurs à celui de Maurice; deux pièces seulement ont donné des chiffres notablement inférieurs.

(1) N'ayant trouvé aucune indication concernant le sexe de toutes les pièces du Muséum, nous n'avons pas cherché à établir entre elles cette distinction. Un seul crâne paraît cependant provenir d'un sujet du sexe féminin, d'après l'atténuation de certains caractères.

Ainsi l'écart le plus grand dans toute la série est de 135 centimètres cubes.

Mais nous croyons qu'il y a lieu de grouper ces pièces en deux séries, fort inégales comme nombre et en se basant sur les caractères anatomiques qu'elles présentent. La première série comprendra tous les crânes de sujets adultes, qui, comme celui de Maurice, ont des crêtes médianes très développées, et nous rangerons dans la seconde série ceux qui n'ont pas de crêtes médianes. Nous joindrons cependant au premier groupe le crâne de Max bien qu'il n'ait pas de crête sagittale, parce que, par tous les autres caractères faciaux et crâniens et par son volume, il nous paraît nettement s'y rattacher.

La seconde série se composerait de cinq pièces sur lesquelles la crête médiane n'existe pas, et dont les lignes saillantes d'insertion présentent une disposition analogue à celle que nous observons sur le crâne de Max. Ces lignes saillantes distinctes ont, suivant les pièces, des états différents de développement. Trois de ces cinq pièces, d'âges différents, dont un crâne de jeune sujet, chez lequel l'évolution des dents permanentes est presque achevée, se rapprochent par leurs caractères faciaux du premier groupe et plus particulièrement de Max. Les différences tiendraient alors à l'âge ou au sexe. Du reste, l'une des pièces peut être regardée, pensons-nous, comme provenant d'une femelle.

Quant aux deux autres crânes, les n^{os} A. 516 et 1893, n° 593, l'un adulte, l'autre, près de l'être, ils contrastent par leur volume et leur forme avec ceux de la première série et même avec ceux intermédiaires dont nous les rapprochons dans la seconde.

D'après ce que nous venons d'exposer concernant les variations des caractères présentés par les crânes d'Orangs que nous étudions, on voit qu'il faut, pour établir quelle est la capacité moyenne de la cavité crânienne, établir un certain groupement des pièces comparables entre elles. En effet, si nous recherchons quelle est la capacité moyenne des onze crânes, nous trouvons 408 centimètres cubes, chiffre inférieur à celui indiqué par M. Topinard (1). Trois crânes d'Orangs mâles cubés par lui ont donné une moyenne de 439 centimètres cubes.

Notre chiffre moyen est non seulement inférieur à celui obtenu par

(1) Topinard, L'anthropologie. Paris, 1877, p. 46.

M. Topinard, mais aussi à celui de M. Vogt (1). Pour huit Orangs mâles, il a une moyenne de 448 centimètres cubes ; notre moyenne est toutefois bien au-dessus du résultat donné par sept Orangs femelles cubés par M. Vogt, 378 centimètres cubes.

Notre chiffre de moyenne est encore inférieur à ceux signalés plus haut, même si nous ne tenons compte que des cinq crânes réellement adultes et porteurs de la crête médiane, auxquels nous ajoutons Max. Le chiffre moyen est seulement de 427 centimètres cubes. Pour expliquer cette différence, il faut remarquer que pour deux de ces crânes, les chiffres de cubage sont bien au-dessous des autres ; Maurice, 385 centimètres cubes et le crâne 1893, n° 592, 390 centimètres cubes. Mais en même temps, il y a lieu de noter que l'épaisseur des parois crâniennes paraît beaucoup plus grande sur ces deux pièces que sur les autres du même genre et ils nous semblent, par certains caractères, provenir de sujets plus âgés. Ces six crânes contrastent de façon particulière avec les deux plus petits de la seconde série, 1893, n°s 593 et 594, qui ont une capacité respective de 340 et 355 centimètres cubes.

Si on compare ces deux crânes entre eux, ils présentent des caractères tellement semblables qu'il n'est pas possible de les grouper avec les autres. Le seul caractère qui les distingue, c'est que sur le n° 593 la suture basio-sphénoïdale est oblitérée, tandis qu'elle est encore ouverte sur le n° 594. Les lignes saillantes fronto-pariétales sont très peu proéminentes, les crêtes latérales postérieures n'ont rien de la vigueur et du développement qu'elles acquièrent sur les crânes de la série précédente. En général, sur ces deux pièces, n°s 593 et 594, à un volume moindre s'ajoute une atténuation générale des caractères qui nous porte à les regarder comme n'ayant pas appartenu à des sujets de la même race que Maurice et autres pièces à crête sagittale. Du reste, la question de la capacité crânienne des Singes anthropomorphes a été l'objet de travaux importants de la part de Vogt, Broca et autres, et nous ne pouvons qu'y renvoyer.

On sait combien les membres supérieur et inférieur de l'Orang diffèrent entre eux quant à la longueur, que celle du membre thoracique, abstraction faite du poignet et de la main est de beaucoup plus grande

(1) Topinard, L'anthropologie. Paris, 1877, p. 47.

que celle du membre inférieur, le pied non compris. De plus, le membre thoracique de l'Orang est plus allongé que dans les autres familles d'Anthropoïdes. Nous n'avons pas à insister sur ce caractère. Toutefois, nous rappellerons que certains anthropologistes comparant entre elles les longueurs respectives des membres du corps humain, du Nègre en particulier, ou celles de leurs segments avec celles relevées sur les membres des Anthropoïdes, ont voulu voir dans le fait de la longueur plus grande des segments du membre supérieur du Nègre un caractère simien, caractère de régression, d'infériorité par rapport à la race blanche.

Nous pensons qu'il n'y a pas là ce qu'on a voulu y voir et qu'il y aurait lieu de rechercher par l'étude de l'embryologie du Blanc aussi bien que du Nègre la véritable explication de ces dissemblances de races.

Le tableau ci-dessous permettra d'apprécier les différences qui existent au point de vue de la longueur des membres ou de leurs segments entre

	GRANDE ENVERGURE à LA TAILLE = 100.	CLAVICULE à HUMÉRUS = 100.	RADIUS à HUMÉRUS = 100.	HUMÉRUS à FÉMUR = 100.	TIBIA à FÉMUR = 100.	RADIUS à MEMBRE INFÉRIEUR = 100.	HUMÉRUS à MEMBRE INFÉRIEUR = 100.	MEMBRE SUPÉRIEUR à MEMBRE INFÉRIEUR = 100.	A LA COLONNE VERTÉBRALE	
									Membre thoracique.	Membre abdominal.
Blancs (Européens).	104,07[1]	44,68	73,93[3]	72,20	79,72	29,54	40,11	69,73	80	117
Nègres.....	108,01[2]	46,74	79,40[3]	68,97	81,33	30,28	38,20	68,27	»	»
Maurice.....	»	51,04	100,78	137,54	91,57	70,51	69,96	140,45	117,09	79,38
Max.....	»	57,50	100,00	145,55	102,26	72,08	71,71	143,79	116,39	80,94
Squelette (Anatomie comparée.....	»	58,83	100,00	132,53	88,76	70,24	70,25	140,49	»	»
Orang (Broca).....	»	»	85,7	128,6	85,7	»	»	140,38	122	88

l'Homme blanc et Nègre d'une part, et les squelettes d'Orangs de l'autre. Il

(1) C'est la moyenne des chiffres donnés par Gould pour cinq séries d'observations de sujets de race blanche. Soit un total de 12 652 observations.

(2) Gould, 2020 observations de Nègres.

(3) Broca, Sur les proportions relatives du bras, de l'avant-bras et de la clavicule chez les Nègres et les Européens. — *Bull. Soc. Anthrop. de Paris*, t. III, 1862, p. 162 et suiv. — *Id.* Sur les proportions relatives des membres supérieurs et des membres inférieurs chez les Nègres et les Européens. *Bull. Soc. Anthrop. de Paris*, 2e série, t. II, 1867, p. 641 et s.

sera aisé de reconnaître par la comparaison des rapports que la distance qui sépare le Blanc du Nègre est bien faible si on la compare à celle qui sépare le Nègre de l'Orang.

Quel que puisse être l'allongement du membre thoracique ou le raccourcissement du membre pelvien sur un sujet de l'une quelconque des variétés de l'espèce humaine, il ne nous paraît pas logique de voir là un rapprochement possible avec un quelconque des Anthropoïdes. L'anatomie permettra, en dépit même des idées préconçues, de reconnaître le point de départ, la cause d'une pareille anomalie. Du reste, il sera bien difficile de voir sur un même individu réunis simultanément ces deux caractères : allongement du membre supérieur et raccourcissement de l'inférieur dans des proportions semblables à celles observées sur l'Orang et les autres familles d'Anthropoïdes.

Le tableau précédent ne nous montre pas, seulement, combien est grande la distance de l'Homme, même nègre, à l'Orang, mais il permet de constater d'importantes variations d'un Orang à l'autre.

Sur les trois squelettes que nous avons mesurés, nous constatons que l'écart entre les rapports maximum et minimum de la clavicule à l'humérus est seulement de six unités, chiffre peu élevé, mais les variations s'accentuent à mesure que l'on poursuit les comparaisons entre les chiffres qui ont trait aux rapports des segments des membres entre eux ou même des membres entre eux. Ainsi l'écart monte à 13,02 pour le rapport de l'humérus au fémur et, si on tient compte du résultat donné par Broca, l'écart est de 16,95 ; il est de 13,61 pour celui du tibia au fémur.

Nous ne croyons pas utile d'insister plus longuement sur les divergences que cette série de rapports permet de relever ; la juxtaposition des chiffres du tableau les fait ressortir assez clairement, quelle que soit la série de rapports examinée.

Sans doute, n'ayant eu à mesurer que trois squelettes d'Orangs de grande taille, nos chiffres sont un peu insuffisants, mais ils permettent d'établir nettement combien est mauvaise la tendance qui porte à vouloir retrouver des caractères simiens dans tel ou tel état des proportions des membres dans certaines races humaines. Les chiffres que nous empruntons à Broca montrent que sur certains Orangs les rapports des membres

à la colonne vertébrale sont parfois bien supérieurs à ceux qui résultent de nos propres mensurations.

Les extrémités des membres supérieur et inférieur sont très développées, allongées et appropriées au genre d'existence des Orangs. Depuis longtemps, les auteurs ont signalé leurs diverses caractéristiques, en particulier la courbure des os métacarpiens et des phalanges de la main.

La comparaison des mesures prises sur les individus non dépouillés ne peuvent jamais avoir la même précision que celles prises sur les os dépouillés des parties molles et leur utilisation ne conduit pas à une égale certitude. Il est en effet difficile quand on opère sur les sujets non dépouillés de retrouver avec précision les points de repère qui doivent servir aux mensurations. Malgré tout le soin que nous avons mis à les rechercher, nous devons avouer, que nous n'y sommes pas arrivé assez exactement. Cela ressort de la comparaison des chiffres pris sur les os dépouillés avec ceux de l'observation des sujets intacts. Nous l'avouons sans fausse honte, ceux qui ont été à même de prendre des observations semblables sur des hommes ou des animaux ont éprouvé de pareils accidents.

Le tableau ci-dessous permettra de juger combien grands sont les écarts entre la mensuration directe des os des membres et celle des membres sur l'animal non dépouillé.

MESURES.	MAX		MAURICE	
	NON DÉPOUILLÉ.	DÉPOUILLÉ.	NON DÉPOUILLÉ.	DÉPOUILLÉ.
Longueur du bras (Humérus)....	380	393	352	382
— avant-bras (Radius)....	435	395	408	385
— cuisse (Fémur).....	300	270	270	285
— jambe (Tibia).....	272	278	272	261

Des remarques de même genre portent sur les mensurations prises sur la tête. Par exemple, les deux protubérances faciales de l'Orang Maurice recouvraient la saillie de l'arcade zygomatique et donnaient à la face une largeur transversale de 352 millimètres, et seulement 130 si on n'en tenait pas compte. Le diamètre bizygomatique maximum sur le crâne est

de 174 millimètres. Sur l'Orang Max, la largeur de la face est de 246 millimètres et sur son crâne, le bizygomatique est de 171 millimètres. Les protubérances faciales étant moins développées, le diamètre bizygomatique sur le sujet non dépouillé avait 185 millimètres.

De même pour le nez. Ici toutefois notre mesure de la longueur de cet organe a été très approchée, mais la largeur de l'ouverture était trop grande et l'indice nasal se trouve par là faussé; on a les indices suivants : 62,85 pour Maurice, 54,54 pour Max, au lieu de 40,78 et 38,96 indices relevés sur les crânes.

L'indice céphalique est de même mauvais d'après nos mensurations, la puissante couche adipo-musculaire qui recouvre la région occipitale ne permet pas d'atteindre la région de l'écaille et exagère le diamètre antéro-postérieur.

Après la tête et les membres, le tronc doit nous arrêter un instant.

La forme du thorax tend à se rapprocher de celle de l'Homme, mais tout en conservant en partie le caractère prédominant chez les autres Singes, un grand développement d'avant en arrière. Les côtes sont larges, épaisses, et leur courbure plus accentuée que chez les animaux à marche toujours quadrupède. Les diamètres du thorax au niveau de chaque paire de côtes va progressant de la première à la neuvième, de façon analogue à ce qui se produit dans l'espèce humaine, mais en même temps on remarque que la projection en avant de la lame du sternum est plus grande chez l'Orang.

Nous joignons à ce travail deux tableaux de mesures, l'un donnant celles du crâne, l'autre celles des squelettes. De l'étude des crânes d'Orangs adultes que nous venons de faire, il résulterait pour nous qu'il y a lieu de les diviser en deux groupes, les uns appartenant à une race de grande taille, les autres en bien petit nombre à une seconde race de taille inférieure. En second lieu, dans le groupe de grande taille, indépendamment des caractères qui différencient les sexes, il faut noter de grandes variations individuelles chez les sujets du même sexe.

Mesures craniométriques.

MESURES	MAURICE	MAX
Capacité cranienne approchée...	385	470
Projections. — Antérieure. — Totale	182	177
Projections. — Antérieure. — Faciale	83	82
Projections. — Postérieure	35	41
Projections. — Cranienne	99	95
Projections. — Totale	217	218
Diamètres. — Antéro-postérieur maxim...	133	135
Diamètres. — Transverse maxim	110	113
Diamètres. — Bi-auriculaire	141	142
Diamètres. — Vertical-basilo-bregmatique.	120	96
Diamètres. — Longueur du trou occipital.	35	30
Diamètres. — Largeur —	26	27
Ligne naso-basilaire	112	111
Indices. — Long. = 100 — Largeur	83,70	82,70
Indices. — Long. = 100 — Hauteur	9022	71,11
Indices. — Larg. = 100 — Hauteur	91,66	84,95
Indices. — Orbitaire	92,68	90,47
Indices. — Nasal	40,78	38,96
Indices. — Facial	65,51	66, 6
Indices. — Occipital (trou)	74,28	90,00

MESURES	MAURICE	MAX
Larg. de la face. — Biorbitaire externe	123	116
Larg. de la face. — Interorbitaire	19	17
Larg. de la face. — Bizygomatique maxim	174	171
Larg. de la face. — Bimaxillaire minim	72	68
Orbites. — Largeur	38	38
Orbites. — Hauteur	41	42
Nez. — Largeur maxima de l'ouverture...	31	30
Nez. — Longueur totale du nez	76	77
Nez. — Longueur médiane des os nasaux.	34	41
Haut. de la face. — Intermaxillaire	20	23
Haut. de la face. — Totale de la face (Longueur)	114	114
Haut. de la face. — — de la pommette	40	44
Haut. de la face. — Orbito-alvéolaire	61	67
Voûte palatine. — Longueur	96	93
Voûte palatine. — Largeur. — aux incisives	34	31
Voûte palatine. — Largeur. — à la 1re molaire	46	40
Voûte palatine. — Largeur. — en arrière	44	42
Voûte palatine. — Distance au trou occipital	88	87
Maxillaire inférieur. — Diam. bi-condylien externe	144	150
Maxillaire inférieur. — Biangulaire	117	108
Maxillaire inférieur. — Angulo-symphysaire	111	126
Maxillaire inférieur. — Hauteur broncho mont	96	79

Mesures ostéométriques.

MESURES	MAURICE	MAX	SQUELETTE
Colonne vertébrale. Longueur de l'atlas au promontoire	515	530	»
Colonne vertébrale longueur du sacrum et du coccyx.	140	147	»
— — totale	655 (1)	677 (1)	»
Clavicule —	195	216	201
Humérus —	382	393	366
Cubitus —	397	400	»
Radius —	385	395	366
Omoplate — hauteur	207	212	203
— — longueur	135	118	116
Bassin. — Détroit supérieur. — Diamètre A. P. M.	143	150	»
— — — transverse	107	116	»
— — — oblique	127	125	»
— Distance des épines iliaques ant. et sup.	312	320	298
— Distance de la crête iliaque à l'ischion	262	290	246
Sacrum. — Longueur	112	112	»
— Largeur	75	84	»
— Épaisseur	58	58	»
Fémur. — Longueur	285	270	276
Tibia —	261	278	245

(1) Cette longueur a été prise en deux fois. Longueur de l'atlas au promontoire et longueur du sacrum et du coccyx. Ce sont deux longueurs linéaires. Nous n'avons pas pris la longueur au ruban par métrique application pour tenir compte des courbures.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

L'Orang-Outan vieux (Maurice) dessins d'après le vivant et d'après des moulages et des photographies. (Réduction de 1/2.)

PLANCHE II.

L'Orang-Outan adulte (Max) dessins d'après le vivant et d'après les moulages et des photographies. (Réduction de 1/2.)

PLANCHE III.

Fig. 1. — Sacs laryngiens de l'Orang-Outan (Maurice), vus de face et recouverts par les muscles peauciers du cou, les pectoraux étant enlevés; *c*, rainure qui sépare à l'extérieur les deux sacs. (Réduction 1/4.)

Fig. 2. — Les mêmes sacs vus du côté gauche (le grand pectoral *k*, est en place); *x*, face postérieure de l'excroissance adipeuse, rejetée vers l'orbite et à moitié coupée, pour faire voir les faisceaux supérieurs *a''* du peaucier qui s'y perdent; *y*, bord libre de l'excroissance; *g*, poche intermédiaire qui fait communiquer le sac principal avec le sac dorso-scapulaire; *l*, trou auditif externe. (Réduction 1/4.)

Fig. 3. — Les mêmes sacs vus du côté droit (le pectoral est enlevé). (Réduction 1/4.)

Lettres communes à toutes les figures.

A, sac principal gauche et A′, sac principal droit, recouverts par les fibres longitudinales *a*, et les fibres transversales *b*, du muscle peaucier du cou ; B, portion supérieure du sac axillaire gauche ; B′, portion intermédiaire entre le sac principal et l'axillaire droit (homologue de la portion B à gauche) ; C, sac axillaire gauche avec son diverticule D ; C′, sac axillaire droit avec son diverticule D′ ; *f*, muscle grand dorsal ; *i*, face antérieure de l'excroissance adipeuse.

PLANCHE IV.

Fig. 1. — Sacs laryngiens de l'Orang (Maurice) vus du côté dorsal. — A, sac principal gauche avec son diverticule C ; A′, sac principal droit ; *g* et *g′*, poches de communication (à gauche et à droite), entre les sacs principaux A et A′ et les sacs dorso-scapulaires E et E′ ; F, diverticule externe du sac dorso-scapulaire gauche ; G, diverticule inférieur du même sac ; F′ et G′, diverticules homologues du côté droit ; *x*, face antérieure des excroissances adipeuses. (Réduction 1/4.)

Fig. 2. — Muscles de la face en rapport avec les excroissances adipeuses chez le même Orang ; *a*, muscle fronto-temporal ; *b*, zygomatique ; *c*, faisceau supérieur et *d*, faisceau moyen du triangulaire des lèvres ; *i*, face antérieure de l'excroissance adipeuse (cette dernière est coupée à moitié de son épaisseur pour montrer la pénétration des muscles précédents) ; *y*, bord libre de l'excroissance. (Réduction 1/4.)

Fig. 3. — Langue du même Orang ; *a*, le V lingual ; *b*, *b′* organes foliés. (Réduction 1/2.)

Fig. 4. — Sacs laryngiens du même Orang après l'ablation des muscles peauciers qui les recouvraient. A, sac principal gauche ; A′ sac principal droit, dans lequel on a pratiqué une ouverture pour faire voir la cloison *e*, qui sépare les deux sacs ; *c′*, rainure qui marque à l'extérieur l'implantation de cette cloison ; *c* et *d*, diverticules du sac principal ; *g′* poche de communication entre le sac principal droit et le sac dorso-scapulaire droit ; *i*, face antérieure des excroissances adipeuses. (Réduction 1/4.)

Fig. 5. — (Demi-schématique). Sacs laryngiens de l'Orang (Max). A, A′, sac laryngien gauche qui remplace les deux sacs principaux du sujet précédent (Maurice). Une ouverture pratiquée dans ce sac permet de voir : sa paroi intérieure A″ ; sa communication en *a*, avec le larynx *x*, *y* ; enfin, le sac laryngien droit L, réduit à une pochette insignifiante. C, sac axillaire gauche, communiquant avec le sac principal A, A′, par la portion intermédiaire B ; C′, sac laryngien droit avec son diverticule D′ ; *e* et *f*, portions intermédiaires (gauche et droite) qui font communiquer le sac principal avec les sacs dorso-scapulaires ; *x*, cartilage thyroïde ; *y*, cartilage cricoïde ; *t*, muscle tyro-hyoïdien ; *h*, os hyoïde ; *m*, maxillaire inférieur. La flèche indique la direction dans laquelle l'air chemine du larynx dans le sac gauche. (Réduction 1/4.)

PLANCHE V.

Fig. 1. — Ensemble de l'appareil génital mâle vu par sa face postérieure dorsale (Maurice). — V, vessie ; *ur*, uretères ; *cd*, canaux déférents ; V*s*, vésicule séminale gauche non dissociée ; *x*, tube séminal droit déroulé, pour montrer l'absence de diverticules secondaires ; T, point de confluence des canaux déférents et des vésicules séminales ; P*r*, prostate ; C, glandes de Cowper ; P*m*, portion musculeuse de l'urètre ; M*ic*, muscles ischio-caverneux enveloppant les racines de la verge ; M*bc*, muscle bulbo-caverneux recouvrant le bulbe ; C*c*, corps caverneux ; U, urètre et son étui spongieux enchâssés dans la gouttière du corps caverneux ; P*e*, prépuce ; G, gland ; R, raphé médian postérieur du gland ; *o*, méat urinaire. (Réduction 4/5.)

Fig. 2. — Prostate entamée par sa face postérieure pour montrer le tronc vésiculo-déférentiel T (Maurice). Les autres lettres comme dans la figure 1, et de même pour les figures suivantes. (Réduction 3/4.)

Fig. 3. — Tronc vésiculo-déférentiel sectionné longitudinalement pour montrer le mode de formation et l'indépendance des canaux éjaculateurs. C*e* ; M, épaississement de la cloison médiane correspondant à la paroi dorsale et au raphé de l'utérus mâle (Maurice). Grandeur nature.

Fig. 4. — Verumontanum vu de face (Max). (Gross. 4/1.)

Fig. 5. — Le même vu sur le côté droit. — *f*, franges formant un velouté autour de l'orifice de l'utérus mâle U*m* ; *f'*, franges du sommet du verumontanum formant le caput gallinaginis ; L, lame membraneuse médiane ; *o*, *pr*, orifices prostatiques, dont trois seulement visibles du côté gauche, ceux du côté droit tous apparents, et disposés suivant deux séries parallèles de 5 et de 2 ; *o*L, orifices de glandules de Littre ; C*e*, orifice du canal éjaculateur droit ; R, frein du verumontanum.

Fig. 6. — Utérus mâle ouvert le long de sa paroi antérieure. P ; *r*, raphé médian dorsal ; S, sillons ou couloirs latéraux ; *l*, lèvre inférieure de l'orifice de l'utérus mâle ; *l'*, *l'*, lèvre supérieure sectionnée, caput gallinaginis ; V, section longitudinale de la paroi postérieure de la vessie (Maurice). (Gross. 2/1.)

Fig. 7. — Portion musculeuse de l'urètre ouverte le long de la ligne médiane antérieure pour montrer les nombreux orifices des glandules de Littre. — V, col de la vessie sectionné et rabattu ; V*e*, verumontanum et orifice de l'utérus mâle ; *o*, *pr*, rangée inféro-externe des orifices prostatiques ; la rangée supéro-interne étant cachée dans le repli de la base du frein R ; C, orifices des glandes de Cowper au fond de leur fossette commune ; P, épaisseur de la paroi musculaire ; *y*, fin de la portion musculeuse et commencement de la portion spongieuse de l'urètre (Maurice). (Gross. 2,5/1.)

Fig. 8. — Section longitudinale médiane antéro-postérieure du gland (Max.). — *ta*, tissu aréolaire central du corps caverneux ; *tf*, sa gaine fibro-élastique externe ; P*e*, prépuce ; R*pe*, sa racine ; G, pseudo-couronne du gland ; *sq*, sa surface squameuse ; *m*, crête marginale de la cuvette terminale du corps caverneux ; *f*, fond de cette même

cuvette ; *a*, portion basilaire de l'os pénial ; *b*, sa portion apicale ; *c*, son enveloppe périostique ; *et*, étui spongieux de l'urèthre ; *c sp*, dilatation terminale du corps spongieux ; *u*, dilatation terminale du canal urétral correspondant à la fosse naviculaire chez l'Homme ; *o*, méat urinaire. (Gross. 2/1.)

Fig. 9. — Os pénial après macération (Maurice). — 1, en grandeur naturelle ; 2, avec un grossissement 4,5/1 ; *a*, portion basilaire de l'os, correspondant au godet terminal du corps caverneux ; *b*, son extrémité distale rugueuse.

Fig. 10 et 11. — Surface squameuse du gland fortement grossie, vue de face et sur une section longitudinale ; *v*, sillons ou replis inermes ; *sq*, épaississements cornés figurant des sortes d'écailles.

MONOGRAPHIE

DES FORMES (1) JUSQU'ICI CONNUES, APPARTENANT AU GENRE

CERATOSOMA

PAR

LE Dr. A.-T. DE ROCHEBRUNE

ASSISTANT DE ZOOLOGIE AU MUSÉUM DE PARIS.

Parmi le petit nombre d'auteurs qui se sont occupés plus ou moins complètement du remarquable genre *Ceratosoma*, les uns regardent Gray comme étant le créateur du genre, les autres en attribuent la paternité à Adams.

Bergh, dans un récent mémoire (*Report of the Nudibranchiata Dredged by Challenger* (*in Report of the Scientific results of the Voyage of H. M. S. Challenger*, *Zoology*. *Vol.* X. 1884, *p.* 79), pense qu'il est difficile de se prononcer en faveur de l'un ou de l'autre, et il pose à l'appui de son dire, une double interrogation.

Pour répondre au savant Naturaliste Suédois, comme aussi pour opter entre les deux opinions précitées, il importe de demander les renseignements précis aux publications de Gray et d'Adams, cet examen seul peut permettre d'attribuer à qui de droit, le bénéfice de la priorité.

Nous sommes, on le sait, en présence de deux formes : le *Doris trilobata* de Gray, d'une part et le *Ceratosoma cornigerum* d'Adams, de l'autre ;

(1) Nous avons souvent donné dans nos divers ouvrages, les raisons qui nous ont fait adopter le mot *Forme* à la place du mot *Espèce*, il serait inutile de revenir ici sur ce sujet.

tout se résume donc à rechercher laquelle de ces deux formes doit être prise pour type du genre *Ceratosoma*.

C'est en 1827 dans l'Encyclopædia metropolitana (1) qu'il est fait mention pour la première fois du *Doris trilobata;* cet ouvrage en donne une figure assez mal faite, mais en somme reconnaissable.

Plus tard, dans l'ouvrage de Maria Emma Gray : *Figures of Molluscous Animals selected from various Authors*, on trouve dans le *Volume* I datant du 29 *Juin* 1842, *p.* 34, *n°* 14 : *Doris trilobata* (*original*) *Encycl. Metrop.*, *T. F.* 1 et *pl.* 67 *F.* 14, une image flou, des plus défectueuses, ne ressemblant en rien à la figure citée de l'Encyclopædia.

Dans le Volume IV du même ouvrage de Maria Emma Gray, portant la date du 12 *février* 1850, l'explication de la *pl.* 67 *F.* 14, *p.* 13, porte *Doris trilobata*, Gray, MSS.

Puis dans la deuxième partie de ce Volume IV, ayant pour titre : *Systematic arrangement of the figures*, on relève à la *p.* 105 les données suivantes : *n°* 21. — *Ceratosoma*, *Back produced behind.* — *C. trilobata.* — *Doris t.* Gray, *T.* 67, *F.* 14. — *Doris Adams* MSS., *T.* 214, *F.* 7.

De même que le nom de *Doris trilobata* est signalé d'abord en 1827, de même le mot *Ceratosoma*, n'est donné qu'en 1850; il est à remarquer en outre que la *F.* 7, *T.* 214 porte dans le *Vol.* IV, *p.* 42 des *Figures of Molluscous animals*, le nom de *Doris trifida*, lequel *trifida* est la repro-

(1) Encyclopædia Metropolitana, oruniversal dictionary of knowledge, on an original plan, etc. With appropriate engravings. Édit. de 1845. VIII Volumes, in-4°. — Il existe à notre connaissance, deux éditions de cette Encyclopédie. La Bibliothèque du Muséum de Paris, possède huit volumes de la première édition : comprenant les années 1810, 1818, 1819 ,1821, 1822, 1823, 1824 et 1825. L'année 1827 où le *Doris trilobata* est mentionné pour la première fois, nous faisant défaut, nous avons fouillé sans résultat, les Bibliothèques Nationale, Mazarine et Ste-Geneviève, mais en revanche, grâce à la bienveillance de M. le Bibliothécaire en chef de l'Institut, que nous ne saurions trop remercier pour son accueil si gracieux et sa complaisance sans bornes, grâce, disons-nous, à M. le Bibliothécaire de l'Institut, nous avons pu consulter l'édition en VIII Volumes in-4° de 1845. Pensant être utile à ceux qui ne pourraient se procurer cet ouvrage rare, nous reproduisons textuellement dans cette note tout ce qui concerne le *Doris trilobata.* — On trouve dans le Vol. II. Plates : Family 1. Doridæ. — fig. 1. *Doris trilobata.* India, et en bas de la planche : Published as the Act directs December 1st 1827 by Boldwin and Cradock, Pater noster Row. — Dans le Vol. VII. (Mixed Sciences vol. 5) 1845, p. 389, pl. 3. Explication of B, invertebrates Series. — Order naked gills, Gymno-branchiata seu Nudibranchiata. 1. — *Doris trilobata.* — On trouve de plus en note : d. — This plate headed Class Lepadophora order Gymnobranchia must be numbered plate 3, and the words class changed for Sub Class Gasteropoda. — Il résulte de ces renseignements que la planche de 1827 est reproduite sous le n° 3 dans l'édition de 1845, ce qui permet de contrôler l'exactitude des renvois à la première édition introuvable à Paris.

duction mathématiquement exacte du *Ceratosoma cornigerum* d'Adams, sur lequel nous reviendrons plus bas.

Enfin à la page 215 de son *Guide to the Systematic distribution of Mollusca in the British Museum Part.* I, 1857, Gray donne enfin la caractéristique du genre *Ceratosoma*, caractéristique des plus incomplètes; il crée même la famille des *Ceratosomidæ* la IVe de son *Subord* I, des *Pygobranchiata*, et il ajoute : 1. C. *trilobata*, *T.* 67, *F.* 14, et *T.* 214, *F.* 7, des *Figures of Molluscous animals*, revenant une seconde fois à la figure d'Adams baptisée comme on vient de le voir « *trifida* » *Vol.* IV, *p.* 42, déjà cité.

La confusion, l'incertitude, ressortent clairement de tout ce qui précède ; on peut y trouver cependant quelques enseignements.

Et tout d'abord, le fait d'avoir écrit en 1850, *Ceratosoma*, *backproduced behind*, constitue-t-il un droit de priorité? nous ne le pensons pas; la prolongation du dos en arrière n'est pas que nous sachions un caractère assez saillant pour lui attribuer une valeur générique ; de plus pourquoi Gray, si le genre était réellement nouveau pour lui, n'a-t-il pas fait suivre le mot *Ceratosoma*, soit de *son nom*, soit du signe *Gen. Nov.*?

C'est que certainement il connaissait le genre d'Adams et qu'il a préféré laisser planer un doute, plutôt que de donner une affirmation ; il le connaissait tellement bien, qu'il l'avoue implicitement en reproduisant la figure d'Adams, *T.* 214, *F.* 7, il a si bien voulu laisser planer un doute, que tout en reproduisant cette figure, il lui impose un nouveau nom.

L'examen du Guide, suggère les mêmes observations : on y retrouve les mêmes incertitudes, la même confusion, mais cette fois plus intentionnelles peut-être, car ne l'oublions pas, nous sommes en 1857 et cette date acquiert ici une importance capitale.

Nous avons à diverses reprises chaleureusement défendu Gray contre certaines allégations peu bienveillantes, dont il a été victime, nous ne pouvons cependant nous empêcher de demander si, cette fois, le savant Zoologiste n'a pas un peu trop dépassé les bornes de la partialité?

En ce qui concerne Adams, nous avons peu de choses à dire. C'est en 1848 dans *The Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang*, *p.* 67, *n°* 61, que A. Adams et L. Reeve, ont caractérisé le genre *Ceratosoma*, et décrit

le *Ceratosoma cornigerum*. On a objecté, nous le savons, que le titre général du voyage porte la date de 1850, mais cela importe peu, car quoi qu'on dise, le millésime de la partie malacologique est 1848 et cette date est indiscutable.

De toute cette discussion, on doit forcément conclure : que Adams sans oublier son collaborateur Reeve, sont les véritables créateurs du genre *Ceratosoma*, puisque leur publication remonte à 1848. La fit-on même remonter à 1850, ils n'en sont pas moins, quand même, les créateurs, attendu que Gray, à cette époque, s'est borné non seulement à donner un nom sans caractéristique, mais cite et reproduit la figure d'Adams et Reeve, antérieure par conséquent à son ouvrage.

« Perhaps, a dit Bergh (*Challenger. Loc. cit.*, *p.* 79), Adams drawing actually passed through the hands of Gray » ; ce n'est pas *peut-être*, mais *certainement*, qu'il faut écrire. « Or possibly, ajouta-t-il, the latter formed the genus on the species *Doris trilobata*, figured by him »; là, le *peut-être*, ou, *il est possible* doivent faire place à une *absolue négation*.

Enfin, comme dernier argument, nous objecterons que tous les partisans de Gray, comme ceux d'Adams indistinctement, ont accepté le *Ceratosoma cornigerum* d'Adams et Reeve (1848) et mis en synonymie de celui-ci, le *Ceratosoma trifida* de Gray (1850), ce qui devrait être tout le contraire si Gray était l'auteur du genre.

La question de priorité selon nous maintenant, dûment résolue, nous croyons utile de reproduire les caractéristiques du genre *Ceratosoma* d'après Adams et Gray, conjointement avec celle plus récente et plus exacte de Bergh, sans tenir compte des travaux d'autres malacologistes, où le genre *Ceratosoma* est caractérisé uniquement d'après les trois auteurs susnommés.

Gen. CERATOSOMA

Adams et Reeve ; Voy. Samarang, loc. cit., p. 67, n° 61.

Caput magnum, antice rotundatum, proboscide retractili ; appendicibus lateralibus, cylindricis, truncatis ; velum nullum ; tentacula dorsalia claviformia, non retractilia, apicibus laminatis, e tuberculis rotundatis orientia ; corpus oblongum angustatum, postice acuminatum ; appendices dorsales duæ, conicæ, anteriores ante aperturam branchialem

breves, rotundatæ, posteriores post aperturam branchialem, elevatiores, permagnæ, curvæ, cornutæ; branchiæ ramosæ, e stirpe communi orientes, in ramos quinque bipinnatos divisæ; pes angustus, linearis.

Gen. CERATOSOMA.

Gray, Guide, loc. cit., p. 216.

Back produced into a conical prominence behind; tentacles in mantle; gills plumose, retractile into a cavity; mouth subretractile; teeth in many lines, diverging from the centre.

Gen. CERATOSOMA.

Bergh, Challenger, loc. cit., p. 79.

Corpus subcompressum postice gradatim altius; nothæum postice trilobatum; lobi laterales breviores et rotundati, posterior linguiformis; rhinophoria retractilia, clavo perfoliato; tentacula brevia; podarium sat angustum; cauda elongata; armatura labialis fortior, e hamulis minutissimis formata; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes hamati; penis inermis.

L'examen direct qu'il nous a été permis de faire d'un assez grand nombre de spécimens appartenant à plusieurs formes de *Ceratosoma*, faisant partie des collections du Muséum de Paris, nous a montré : que la caractéristique d'Adams et Reeve renferme un certain nombre d'inexactitudes, que celle de Gray est d'une valeur tout au moins discutable, qu'en troisième lieu celle de Bergh, la plus scientifiquement exacte, contient cependant quelques lacunes qu'il importe de combler.

En conséquence, nous commencerons l'étude des *Ceratosoma* jusqu'ici connus par l'exposé des caractères du genre, basés sur nos recherches personnelles.

Nous suivrons dans cette monographie la classification de Bergh, de préférence à celle de tous les autres auteurs que nous avons pu consulter.

Ord. **NUDIBRANCHIATA HOLOHEPATICA.**

Fam. DORIDIDÆ.

Sub-Fam. Doridide cryptobranchiatæ.

Gen. **CERATOSOMA.**

A. Adams et L. Reeve, The Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang, Mollusca; 1848, p. 67, n° 61.

E. Gray, Guide to the systematic distrib. of Mollusca, in the British Mus., part. 1, 1857, p. 215.
Alder et Hancock, Monogr. Brit. Nudibr. Moll., part. VII, 1855, app. XIX.
Abraham, Notes on some genera of Nudibr. Moll., in Ann. and Magz. of Nat. Hist., vol. XVIII. Fourth series ; 1876, p. 132.
Bergh, Malacolog. Untersuch. (in Semper Reisen im Archip. d. Philipp. Th. II, Bd. ii), (Heft X, 1876, p. 390. — Report on the Nudibr. dredged by Challenger (in report on the scient. results of Voy. H. M. S. Challenger), Zoology. Vol. X, 1884, p. 79.

C. — Corpus crassum, prismaticum, plus minusve elongatum, postice plerumque gradatim altius ; dorsum planum, postice 3. 4. lobatum ; lobi laterales, subbreviores, rotundati, vel subangulati, posterior crassus, linguiformis, quandoque nodularis, infra constanter canaliculatus ; rhinophoria retractilia, clavo perfoliato, apice rotundato, acuto, vel conico ; tentacula brevia ; branchiæ ramosæ, subplumosæ, e stirpe communi orientes, in ramos 3. 5. 6. bipinnatos, divisæ ; cauda elongata, paululum compressa, conica, apice obtuso, aut subacuto ; pes angustus vel sublatus, sublinearis, plerumque longitudinaliter fimbriatus ; armatura labialis fortior, e hamulis minutissimis formata ; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentes hamati.
Color variabilis, sed semper clarus, lætusque. (Rochbr.)

On remarquera que dans cette diagnose presque tous les caractères de Bergh, sont maintenus.

1. CERATOSOMA CORNIGERUM Adams et Reeve.

Ceratosoma cornigerum, A. Adams et Reeve. Voy. of the Samarang, Moll. 1848, p. 68, pl. XIX, fig. 5.
A. et H. Adams, Gener. of recent Mollusc. 1857. Vol. II, p. 56, pl. LXIII, fig. 3.
Chenu, Manuel de Conchyl., 1859. T. I, p. 403, fig. 3044.
Bergh, Malacolog. Untersuch. (in Semper, Reisen im Archip. d. Philipp. Th. II, Bd. ii), Heft X, 1876, p. 393. Taf. XLXIII, fig. 15-27, et Taf. XLIV, fig. 1-5.
Doris trifida, Gray, Fig. of Moll. Anim., t. IV, 1850, p. 42. (Adams Drawing.)

C. — Testa straminea, carmineo vivide marmorata, infra evanida, margine inferiore alba, maculis cæruleis, in serie longitudinali dispositis ; appendice dorsali anteriore, maculis cæruleis ornata ; vertice capitis, maculis cæruleis in serie transversa dispositis, ornato. (Adams et Reeve.)

Nous donnons comparativement à cette diagnose d'Adams et Reeve, celle de Bergh (loc. cit.) :

C. — Pagina superior et latera corporis staminea, carmineo vivide marmorata ; infima pars lateralis alba, maculis cæruleis in seriem longitudinalem dispositis ornata ; pars postica dorsi, maculis cæruleis ornata, sicut vertex capitis, notis cæruleis in seriem transversam ordinatis, distinctus. (Bergh.)

Corps allongé, épais, lisse, lobes du manteau peu développés, arrondis ; lobe postérieur conique, dressé perpendiculairement, un peu

courbé en dessus ; tentacules dorsaux grands, coniques, assez minces ; branchies faiblement rameuses ; queue conique un peu comprimée, très aiguë.

Couleur générale, d'un jaune pâle ; régions supérieures et latérales du corps, marbrées de rouge vif, à marbrures disposées par bandes plus ou moins sinueuses ; bords de la tête et du manteau, ornés d'une ligne de taches d'un bleu pâle ; une ligne de taches de même teinte règne de chaque côté du pied ; tentacules dorsaux maculés de rouge vif ; branchies, blanchâtres, teintées de rose. *Descrip. d'après la fig.* d'Adams et Reeve. — Rochbr.)

Long. max. 0,091 ; Altit. 0,022 ; Long. caud. 0,031 ; Long. lob. post. 0,018.

Hab. — Mar. Sooloo (Adams) ; Borneo (Gray) ; Mar. Philippinense, prope Cebu, in canali Lapinig (Semper).

2. CERATOSOMA BERGHI Rochbr.

Ceratosoma Berghi, Rochbr. MSS.
Ceratosoma cornigerum, Adams, Var? Bergh, Report on the Nudibr. dredged by Challenger (in Report of the Sc. res. of Voy. of H. M. S. Challenger), Zool. Vol. X, 1884, p. 79, pl. II, fig. 14-17, pl. III, fig. 14-20.

C. — Corpus elongatum, læve ; caput latum, antice rotundatum ; dorsum utrinque sublobatum, et in appendiculum crassum, erectum, incurvatum, inferne subcanaliculatum, desinens ; cauda conica, acuta ; pes subangustus.

Color, roseo cinereus, albo marmoratus et punctis numerosissimis, albis, precipue dorso dispositis, ornatus.

Corps allongé, épais, lisse ; tête large arrondie en avant, dos à plan très faiblement incliné, à bords limités de chaque côté par un lobe arrondi peu développé ; lobe postérieur épais, dressé, courbé d'arrière en avant, très peu canaliculé ; tentacules dorsaux rétractiles dans une cavité arrondie, à bords marginés ; queue mince, conique, aiguë ; pied étroit.

Couleur : d'un gris rosé marbré de blanc ; la région dorsale plus particulièrement ornée de très nombreux points blancs ; tige des tentacules dorsaux rougeâtre, à massue jaunâtre, maculée de blanc ; branchies d'un rouge jaunâtre, à lamelles ornées de taches blanchâtres. (*Diagn. et Descrip. d'après les renseignements de Bergh.* — Rochbr.)

Long. max. 0,043; Altit. 0,010; Crass. 0,015; Long. caud. 0,016; Long. lob. post. 0,006.

Hab. — Samboangan, Côte S. O. de Mindanao (Bergh) par 10 brasses de profondeur.

Bergh (*Challenger*, *loc. cit.*) pense qu'il est difficile pour le moment, de décider si la forme qu'il décrit, doit être différenciée du *C. cornigerum*, ou si elle constitue seulement une variété de ce dernier. « Whether the form investigated here is merely a variety of *C. cornigerum*, or is a distinct species, must be left por the present undecided. » Cependant, ajouta-t-il, la disposition de la radula et peut-être la structure de l'appareil génital, pourraient la faire considérer comme une forme distincte : « The armature of the tongue and perhaps the structure of the genital apparatus might support the latter view. »

Abstraction faite de la radula et de l'appareil génital, la coloration des spécimens, dont il faut tenir un certain compte chez les Nudibranches, coloration entièrement différente de celle du type d'Adams, la profondeur où les spécimens ont été dragués, les différences dans la longueur proportionnelle de la queue et du lobe postérieur du manteau, nous engagent à accepter la seconde supposition de Bergh. Nous l'avons donc décrit d'après ses propres renseignements. En lui dédiant nous avons voulu en outre consacrer sa découverte et rendre hommage à ses remarquables travaux.

3. CERATOSOMA TRILOBATUM Gray.

Doris trilobata, Gray, Encycl. Metrop., fig. 1, 1827. — Id. 1845. Vol. III (plates), pl. III, fig. 1 et Vol. VII (mixed Sciences, Vol. V), p. 389.
M. E. Gray, Fig. of Mollusc. Anim., t. I, 1842, p. 34, tab. 67, fig. 14.
Ceratosoma trilobata, M. E. Gray, Fig. of Mollus. Anim., t. IV, 1850, p. 13-105 (Gray MSS.).
Gray, Guide to the syst. distrib. of Moll. in Brit. Mus. Part. I, 1857, p. 215.
Alder et Hancock, Monogr. Brit. Nudibr. Moll. Part. VII, 1855, p. XIX.
Ceratosoma trilobatum, Bergh, Malacol. Untersuch. (in Semper Raisen im Archip. d. Philipp. Th. II, Bd ii), Heft X, 1876, p. 405, Taf. XLIX, fig. 8-10.

Malgré de minutieuses recherches, soit dans les ouvrages de Gray, soit ailleurs, nous n'avons trouvé ni diagnose ni description de cette forme.

En comparant la figure de l'Encyclopædia metropolitana (*Ed.* 1845,

Loc. cit.), avec des exemplaires de la collection du Muséum de Paris, adressés à cet établissement en 1837, par M. Botta, comme provenant de la Mer Rouge, nous avons pu reconnaître la forme figurée par Gray. Nous en donnons la diagnose et la description suivante :

C. — Corpus crassum, subpyramidale, læve; caput latum, antice truncatum ; dorsum utrinque intense lobatum, et in appendiculum longum, linguiforme, profunde canaliculatum desinens ; tentacula dorsalia, clavata, minuta, in cavitatem retractilia ; branchiæ plumosæ, sat longæ ; cauda crassa, conica, apice subacuta, dimidium corporis fere attingens ; pes angustus.

Color (in alcool) sordide vinaceus, maculis luteis undique sparsus.

Corps épais subpyramidal, lisse; tête large tronquée en avant; dos à plan fortement incliné d'avant en arrière, à bords limités postérieurement de chaque côté, par un lobe épais, subtriangulaire, à sommet obtus ; lobe postérieur long, linguiforme, fortement canaliculé en dessous ; tentacules dorsaux, minces, en massue, rétractiles dans une cavité petite ; branchies plumeuses, rétractiles dans une cavité faiblement tubulée ; queue longuement conique, à pointe subaiguë.

Couleur (Echant. en alcool) d'une teinte générale d'un rouge vineux sale, ponctué de petites taches jaunes, sur toutes les régions ; tentacules dorsaux et branchies d'un jaune sale, ces dernières légèrement tiquetées de rougeâtre.

Long. max. 0,086 ; Altit. 0,032; Crass. 0,029 ; Long. caud. 0,041 ; Long. lob. post. 0,018. — in Mus Parisiense.

Hab. — India (Gray, *Encycl. Metrop.*). M. Rubrum (Botta 1837).

Dans la figure citée de Gray, les deux lobes du manteau sont parfaitement indiqués et correspondent à ceux de nos types dans l'alcool ; seulement dans cette figure, les branchies au lieu d'être situées à leur place ordinaire, c'est-à-dire en avant du lobe postérieur, sont, contrairement à ce qui existe : placées au centre même de ce lobe, probablement par inattention du dessinateur.

Rien n'indique si la figure est de grandeur naturelle, elle mesure sur la planche 3 (*loc. cit.*) : 0,046 de longueur totale, sur 0,020 de haut, la queue mesure une longueur de 0,019, le lobe postérieur est de 0,011.

4. CERATOSOMA GRACILLIMUM Semper.

Ceratosoma gracillimum, Semper in Schedulis; Bergh, Malacol. Untersuch (in Semper, Reisen im Archip. d. Philipp. Th. II, Bd. ii), Heft. X, 1876, p. 403. Taf. XXV, fig. 8; Taf. XLIX, fig. 6-7.

C. — Pagina superior et latera corporis cinerascentia, maculis irregularibus viridescentibus, majoribus, dilutis et ubique punctis rubris, obtecta; margo veli frontalis et processum dorsatium, linea rubra ornatus. (Bergh.)

Corps épais allongé, lisse; tête large, subtronquée en avant; dos à plan médiocrement incliné d'avant en arrière; à lobes bien développés, larges, ondulés ; lobe postérieur long, redressé, comprimé latéralement, très profondément canaliculé; tentacules dorsaux grands, longuement ovoïdes; branchies volumineuses, subfoliacés; queue très longue, conique, brusquement terminée en pointe obtuse.

Couleur, d'un vert pâle, marbré de noir, les marbrures formant par places des taches symétriquement disposées, surtout de chaque côté de la queue; tête et bords du manteau, bordés d'une ligne étroite rouge; des points de même couleur forment des lignes régulières sur la région supérieure de la queue, et la base du corps voisine du pied; quelques points également rouges, sont disséminés sur toute la surface du corps. (*Descrip. d'après la fig. de* Bergh. — Rochbr.)

Long. max. 0,135; Altit. 0,035; Crass, 0,027; Long. caud. 0,064. Long. lob. post. 0,022.

Hab. — Bohol, M. Philippinense (Semper).

5. CERATOSOMA CALEDONICUM P. Fischer.

Ceratosoma Caledonicum, P. Fischer, Journal de Conchyl. Vol. XXIV, 3e série, t. XVI, 1876, p. 92.

C. — Corpus elongatum, læve, angustum, carnosum, supra subcomplanatum; caput latum, obtusum, antice truncatum; cavitates tentaculorum, retractilium, remotæ, parvæ; cavitas branchialis, minuta; dorsum eminentia laterali, gibbosa, utrinque marginatum et in appendiculum posticum crassum, longum, desinens; cauda longissima, utrinque compressa, dimidium corporis attingens; pes angustissimus, linearis, canaliculatus.

Color: viridi olivaceus, maculis albis minutis reticulatis remotis variegatus. (P. Fischer.)

Corps allongé, lisse, étroit, charnu, aplati en dessus; tête large, obtuse tronquée en avant, où elle forme une saillie qui dépasse sensiblement le

pied; cavités des tentacules supérieurs rétractiles, petites et écartées; cavité branchiale petite; dos limité de chaque côté par une éminence plus ou moins élevée et se terminant en arrière par un long appendice charnu, épais, comprimé latéralement ; queue très longue, atteignant la moitié de la longueur totale; pied très étroit, linéaire, canaliculé.

Coloration : d'un vert olivâtre uniforme, avec des taches blanches, petites, arrondies, disposées par groupes écartés et formant des réseaux fins comme de la dentelle.

Longueur de 90 à 100 millimètres ; mais j'ai vu des individus encore plus grands. (P. Fischer.)

Hab. — Nouvelle-Calédonie (Marie).

Cette espèce est voisine, par sa forme et par les dimensions relatives de son pied, du *C. gracillimum* Semper, mais les appendices latéraux du dos sont plus épais ; l'appendice postérieur est plus étroit, il ne paraît pas former une gouttière, enfin la coloration est très différente. (P. Fischer.)

La diagnose et la description qui précèdent, ont été faites par l'auteur du *C. Caledonicum*, sur des exemplaires à lui adressés de la Nouvelle-Calédonie par M. Marie, plusieurs années avant 1876, il observe que le même Mollusque a été expédié au Muséum de Paris.

Nous ne connaissons dans la collection du Muséum que deux exemplaires du *C. Caledonicum* provenant de la Nouvelle-Calédonie et donnés en 1863 à cet établissement par le Musée des Colonies ; l'étiquette ne fait nullement mention de M. Marie.

Quant à l'absence de gouttière à la partie inférieure de l'appendice postérieur, il ne faut pas en tenir compte; ce n'est pas un caractère différentiel, comme nous l'expliquerons en terminant.

Nos exemplaires donnent les mesures suivantes : Long. max. 0,070 ; altit. 0,021 ; crass. 0,018; long. caud. 0,032; long. lob. post. 0,009. — in Mus. Parisiense.

6. CERATOSOMA POLYOMMA Bergh.

Ceratosoma polyomna, Bergh. Malacolog. Untersuch. (in Semper raisen im Arch. de Philipp.) supplement Heft. 1, 1880, Taf. B., fig. 9.

C. — Color fundamentalis brunnescens, maculis ocelliformibus, coccineis, albo pupillatis et halone albo cinctis, ornatus ; margo dorsalis et podarii violaceus. (Bergh.)

Corps épais allongé, rétréci en avant, à bords faiblement ondulés; lobes du manteau peu développés, ovoïdes ; lobe postérieur conique, presque droit, ou fortement incliné d'arrière en avant; tentacules dorsaux petits, coniques, à sommet aigu; branchies plumeuses, disposées en ombelle; queue étroite, mince, subaiguë; pied sublinéaire.

Coloration : brun rougeâtre, à ocelles d'un beau rouge, portant au centre un point blanc, et entourées d'une ligne circulaire de même couleur; quelques taches rouge foncé, règnent à l'extrémité de la queue et à la partie inférieure du corps; tentacules rougeâtres, branchies violacées.

Long. max. 0,070; Altit. 0,015; Crass. 0,030 ; Long. caud. 0,030; Long. lob. post. 0,009. (*Descript. d'après la fig. de* Bergh. — Rochbr.)

Hab. — M. Philippinense (Bergh.)

7. CERATOSOMA BREVICAUDATUM Abraham.

Ceratosoma brevicaudatum, Abraham, Notes on some Genera of Nudibr. Mollusc. (in Ann. and. Magaz. Nat. Histor. Vol. XVIII. Fourth. series, 1876, p. 142, pl. VII, fig. 6).

C. — Corpus oblongum, sublæve, cervinum, ocellis albis tubercularibus, sparse maculatum ; caudâ brevi; dorso vix lobato ; tumore postbranchiali parvo, rotundato, supraplano ; tentaculis dorsalibus, obtusis, rotundatis, laminatis, intra vaginas breves retractilibus; branchiis brevibus, gracilibus, ramosis, ex sex radicibus orientibus, ante anum semicirculariter positis et in foramen commune retractilibus (Abraham).

Corps allongé, surface dorsale oblongue, vaguement trilobée, disposée en pente dont la partie la plus élevée est située en avant des branchies ; en arrière de celles-ci, existe une dépression brusque, se continuant en une petite protubérance courte, arrondie, plate en dessus; en dessous le corps est limité par une ligne oblique, prolongée en une queue courte, conique, comprimée latéralement ; tentacules dorsaux en massue, arron-

dis au sommet, rétractiles dans une cavité dont les bords simulent une sorte d'étui ; branchies petites, grêles, disposées en buisson ; pied linéaire à bords ondulés, lobulé en avant.

Coloration des spécimens dans l'alcool : brun rougeâtre ou chamois pâle, semé de petits tubercules blanchâtres, inégaux, arrondis, plus nombreux sur les côtés du corps ; une ligne de cinq ou six taches semblables, s'étend sur la région médiane du dos entre les tentacules et les branchies, les bords des cavités tentaculaires et branchiales sont tachetés de la même couleur.

Long. max. 0,048 ; Altit. 0,018 ; Crassit. 0,015 ; Long. caud. 0,009 ; Long. lob. post. 0,003. (*Traduction résumée d'Abraham.* — Rochbr.)

Hab. — Australie. (Abraham.)

8. CERATOSOMA OBLONGUM Abraham.

Ceratosoma oblongum, Abraham, Notes on some Genera of Nudibr. Mollusc. (in Ann. and Magaz. Nat. Histor. Vol. XVIII. Fourth. series, 1876, p. 143, pl. VII, fig. 7, 7 ab).

C. — Corpus elongato oblongum, prismaticum, læve, fuscum, nigrescentibus maculis rotundatis, sparse ornatum ; dorso oblongo, non lobato et non levato ; tumore postbranchiali parvo, rotundato, nodulari ; cauda brevi ; tentaculis dorsalibus parvis, conicis, acutis, arrectis, lateraliter compressis, in cavitates retractilibus ; branchiis 18, ramosis, ex sex radicibus orientibus, ante anum circulariter positis, in foramen commune retractilibus ; pede lineari. (Abraham.)

Corps oblong, prismatique, uni, non relevé vers la région branchiale ; aucune trace de lobes au manteau ; lobe postérieur petit, noduleux, arrondi ; tentacules dorsaux coniques, terminés en pointe, aplatis latéralement, laminés, rétractiles ; branchies minces ; queue courte, subconique ; pied linéaire, arrondi en avant, charnu, sillonné transversalement.

Coloration des spécimens dans l'alcool : d'un brun foncé, vaguement parsemé de taches sombres, arrondies et ocellées, quelques-unes légèrement proéminentes sur les côtés du corps et sur le dos.

Long. max. 0,051 ; Altit. 0,016 ; Crassit. 0,016 ; Long. caud. 0,011 ; Long. lob. post. 0,005. (*Traduction résumée d'Abraham.* — Rochbr.)

Hab. — Australie. (Abraham.)

9. CERATOSOMA TENUE Abraham.

Ceratosoma tenue, Abraham, Notes on some Genera of Nudibr. Mollusc. (in Ann. and Magaz. Nat. Histor. Vol. XVIII. Fourth. series, 1876, p. 141, pl. VII, fig. 5, 5 ab).

C. — Corpus triangulare, prismaticum, lateraliter compressum, molle; dorso plano, leviter trilobato; tumore postbranchiali complanato, ligulato; colore fulvescenti-lacteo, punctulis pallidioribus maculato, et lineis reticulatis, remisse notato; tentaculis dorsalibus brevibus, clavatis, ad apices rotundatis, minute laminatis, in foramina angusta, profundaque retractilibus; branchiis magnis, gracilibus, ante tubulatum anum, e tribus radicibus orientibus, in foramen retractilibus; ore utriusque parva depressione prædito, pede lineari usque finem longæ caudæ extenso, margine antice lobulato et inflecto. (Abraham.)

Corps prismatique, uni, mou, triangulaire, à surface dorsale unie, élevée dans la région branchiale, légèrement rétrécie au niveau des tentacules dorsaux, faiblement trilobé; lobe postérieur charnu, linguiforme, comprimé, obtus au sommet; tentacules dorsaux courts, minces, en massue, finement lamelleux, rétractiles dans une cavité étroite et profonde, faiblement tubulée; branchies longues et minces; queue allongée, fusiforme, latéralement comprimée, mesurant un peu moins de la moitié de la longueur de l'animal; pied linéaire à bords latéraux, crénelés, à bord antérieur charnu et lobulé; deux paires de lignes épaisses, semi-transparentes, courbes, sont situées sur les côtés du corps, un peu en dessous du manteau; une ligne semblable siège sur le bord du lobe postérieur.

Coloration des spécimens dans l'alcool : d'un brun jaunâtre semé de taches laiteuses, de lignes réticulées, et de quelques ocelles de même couleur, branchies légèrement tachetées de blanc mat.

Long. max. 0,065; Altit. 0,018; Crassit. 0,014; Long. caud. 0,029; Long. lob. post. 0,010. (*Traduction résumée d'Abraham.* — Rochbr.)

Hab.?... Probablement l'Australie. (Abraham.)

10. CERATOSOMA JOUSSEAUMI Rochbr.

Ceratosoma Jousseaumi, Rochbr., Le Naturaliste, 1er Mars 1894, p. 55.

C. — Corpus crassum, quadrato elongatum, læve; caput sublatum, antice subtruncatum; dorsum longum, utrinque bilobatum, et in appendiculum crassum, subrotundatum, leviter canaliculatum, desinens; tentacula dorsalia minuta, in cavitatem parvam retrac-

tilia; branchiæ plumosæ, abbreviatæ ; cauda crassa, longe conica, apice obtusa, dimidium corporis fere attingens; pes angustissimus, linearis, antice rotundatus.

Color (in alcool), pallide roseoluteus, maculis albidoluteis, undique, minute sparsus.

Corps épais, allongé, quadrangulaire, lisse ; tête assez large subtronquée en avant, latéralement unilobée ; dos long, à plan faiblement incliné d'avant en arrière, à bords limités de chaque côté par deux lobes pyramidaux obtus, les deux antérieurs plus petits ; lobe postérieur épais, subarrondi, présentant en dessous une large gouttière peu profonde ; tentacules dorsaux courts, minces, elliptiques, rétractiles dans une cavité petite ; branchies peu développées, rétractiles dans une cavité profonde et tubuleuse ; queue allongée, épaisse, conique, obtuse; pied presque linéaire, canaliculé, arrondi en avant.

Couleur (échantillons en alcool) : d'un jaune rosé pâle, parsemé de petites taches d'un blanc jaunâtre, plus abondantes sur les côtés du corps et la région caudale.

Long. max. 0,098 ; Altit. 0,025 ; Crassit. 0,029 ; Long. caud. 0,040 ; Long. lob. post. 0,012. — In Mus. Parisiense.

Hab. — Mer Rouge (Botta, 1837).

Cette forme se distingue nettement de ses congénères, tout particulièrement par la présence de ses quatre lobes dorsaux.

Nous la dédions à notre savant ami et confrère le Dr Jousseaume, l'infatigable explorateur de la Mer Rouge.

11. CERATOSOMA RHOPALICUM Rochbr.

Ceratosoma rhopalicum, Rochbr, Le Naturaliste, 1er Mars 1894, p. 55.

C. — Corpus crassum, abbreviatum, claviforme, postice præaltum; caput parvum, antice obtusum lateraliter lobatum; dorsum utrinque bilobatum et in appendiculum erectum, canaliculatum, desinens ; tentacula dorsalia parva in cavitatem retractilia; branchiæ breves ; cauda crassa, rotundata, longissime, apice obtusa.

Color (in alcool), undique sordide stramineus.

Corps épais, raccourci ; tête étroite, relativement obtuse en avant, limitée latéralement par un lobe arrondi assez développé ; dos très relevé en arrière, à bords limités de chaque côté par deux lobes arrondis, l'antérieur beaucoup plus petit que le postérieur; lobe postbranchial,

arrondi en dessus, dressé, faiblement canaliculé en dessous ; tentacules dorsaux très petits, longuement elliptiques, rétractiles dans une petite cavité; branchies peu développées; queue très longue, égalant environ une fois et demie la longueur totale de l'animal, arrondie, obtuse à la pointe, pied étroit, presque linéaire.

Couleur (échantillon dans l'alcool), d'une teinte uniforme jaune de paille sale.

Long. max. 0,066; Altit. 0,012; Crassit. 0,011. Long. caud. 0,040 ; Long. lob. post. 0,015. — In Mus. Parisiense.

Hab. — Mer Rouge (Botta, 1837).

Cette forme semble se rapprocher du C. *Jousseaumi*, par la présence d'un double lobe de chaque côté du manteau ; elle s'en distingue cependant, par son facies général, par la longueur de la queue, l'aspect tout particulier de la tête et du lobe postérieur, et enfin aussi par son mode de coloration.

12. CERATOSOMA LIXI Rochbr.

Ceratosoma Lixi, Rochbr., Le Naturaliste, 1er Mars 1894, p. 55.

C. — Corpus crassum, subelongatum, prismaticum, postice altum; caput latum, antice subobtusum; dorsum longum, complanatum, utrinque sublobatum et in appendiculum crassum, apice ovoideum, subcanaliculatum, desinens; tentacula dorsalia ovoidea, in cavitatem latam retractilia; branchiæ magnæ, subplumosæ; cauda crassa, conica, compressa, non dimidium corporis attingens; pes sublatus, margine rectissimo.

Color (in alcool) : læte roseus, maculis, rubro aurantiacis sparsus ; margo frontalis et processuum dorsalium, linea intense cæruleo violacea, ornatus.

Corps épais, prismatique, lisse, élevé en arrière ; tête large subobtuse en avant; dos aplati à bords limités de chaque côté par un lobe peu développé, arrondi ; lobe postérieur épais, long, à sommet ovale, faiblement canaliculé en dessous ; tentacules dorsaux grands, ovoïdes, rétractiles dans une cavité large; branchies grandes, retractiles; queue allongée, épaisse, comprimée, conique, obtuse à la pointe ; pied relativement large, à bords droits amincis.

Couleur (échantillons en alcool) d'un beau rose chair, à taches d'un rouge orangé, réunies par groupes, plus nombreuses sur la région dorsale ; extrémité du lobe postérieur semé de gros points rouge vermillon ;

bords de la tête et du manteau ornés d'une ligne d'un bleu violet brillant ; tentacules dorsaux jaunâtres, branchies de même couleur, tiquetées de points rouges.

Long. max. 0,092 ; Altit. 0,030 ; Crassit. 0,026 ; Long. caud. 0,037 ; Long. lob. post. 0,014. — In Mus. Parisiense.

Hab. — Dead Island, détroit de Torrès (M. Lix, 1892).

Nous dédions cette forme remarquable à M. Lix, le courageux et intelligent explorateur qui tout récemment vient de la faire connaître.

13. CERATOSOMA GIBBOSUM Rochbr.

Ceratosoma gibbosum, Rochbr., Le Naturaliste, 1er Mars, 194, p. 55.

C. — Corpus crassum abbreviatum ; caput latum antice abrupte truncatum ; dorsum breve, minute variolosum, gibbosum utrinque lobatum et in appendiculum longum, crassum complanatum, vix canaliculatum desinens ; tentacula dorsalia magna, retractilia ; branchiæ breves ; cauda crassa, conica, apice subacuta ; pes subangustus.

Color (in alcool) : pallide roseo cærulescens ; maculis violaceis undique sparsus ; margo frontalis et processuum dorsalium linea cærulea, ornatus.

Corps épais, raccourci ; tête large, brusquement tronquée en avant ; dos court, très épais, gibbeux, couvert de petites cavités cupuliformes, à bords limités de chaque côté par un lobe épais, fortement arrondi ; lobe postérieur long, épais, aplati, à peine canaliculé en dessous ; tentacules dorsaux grands, rétractiles ; branchies courtes ; queue épaisse, conique, à pointe subaiguë ; pied faiblement étroit.

Couleur (échantillons en alcool) : d'un bleu rosé pâle, à taches violettes assez larges éparses sur tout le corps ; bords de la tête et du manteau ornés d'une ligne d'un beau bleu clair ; tentacules rosés ; branchies bleuâtres.

Long. max. 0,058 ; Altit. 0,010 ; Crassit. 0,022 ; Long. caud. 0,024 ; Long. lob. post. 0.017. — In Mus. Parisiense.

Hab. — Dead Island, détroit de Torrès (M. Lix, 1892).

14. CERATOSOMA FRANÇOISI Rochbr.

Ceratosoma Françoisi, Rochbr., Le Naturaliste, 1er Mars 1894, p. 55.

C. — Corpus elongatissimum, angustatum ; caput sublatum, antice subrotundatum ;

dorsum longum complanatum, et in appendiculum longum antice incurvatum, profunde canaliculatum desinens; tentacula dorsalia magna retractilia, branchiæ plumosæ; cauda longa dimidium longitudinis attingens, apice subacuta.

Color : pallide stramineus rufo parce marmoratus, maculis aurantiacis sparsus; margo frontalis et processuum dorsalium linea cæruleo violacea, ornatus.

Corps très allongé, plus épais au milieu; tête un peu arrondie en avant; dos très en pente, légèrement aplati, limité de chaque côté par deux lobes arrondis, très obtus; lobe postbranchial très long, étroit, fortement courbé en avant en demi-cercle et profondément canaliculé en dessous; tentacules dorsaux, longs, épais, cylindriques, rétractiles dans une cavité étroite; branchies minces, plumeuses; queue égalant la moitié de la longueur totale du corps, s'atténuant en pointe obtuse; pied étroit, linéaire, à bords ondulés.

Couleur (échantillons vivants, d'après le croquis de M. François), d'un jaune pâle tirant sur le blanc, marbré de brun violacé; 5 à 6 taches en bandes larges de la même teinte règnent sur les côtés de la queue. Cette partie et la moitié du dos ainsi que les flancs ornés d'un semis de taches oranges; des taches violettes disposées deux par deux sont disposées de chaque côté du pied. Le devant de la tête, les bords des quatre expensions du manteau et le sommet du lobe médian bordés d'une ligne violette; tentacules rouge brique; branchies blanches, tiquetées de rouge.

Long. max. 0,120; Altit. 0,027; Crass. 0,015; Long. caud. 0,60; Long. lob. poot. 0,034. — In Mus. Parisiense.

Hab. — Nouméa (M. François, 1893).

Nous dédions cette forme remarquable et bien distincte de ses congénères à M. François, dont les récoltes ont enrichi nos collections du Muséum.

Le nombre des formes connues, composant le genre *Cerotasoma*, atteint aujourd'hui le chiffre de 14, chiffre qui sans doute s'accroîtra encore par suite des découvertes ultérieures.

Toutes propres aux mers chaudes, ces formes se répartissent de la façon suivante : Océan Indien 3, Océan Pacifique 8, Mer Rouge 3. Elles seraient donc plus particulièrement répandues dans les diverses régions de l'Océan Pacifique.

Un facies spécial distingue les *Ceratosoma* de tous les autres Nudibran-

ches : leur corps le plus souvent gibbeux en arrière, leurs lobes dorsaux, l'éminence postérieure constante chez toutes les formes, sont autant de caractères nettement tranchés.

La face inférieure de cette éminence, toujours plus ou moins profondément canaliculée, est encore un caractère notable ; l'absence de cette canaliculation est un fait purement anormal, et dont on ne doit tenir aucun compte dans la caractéristique de telle ou telle forme ; il faut en chercher la cause dans le gonflement des tissus occasionné par le séjour dans l'alcool des sujets observés. Le corps de l'animal, mou à l'état vivant, se laisse facilement pénétrer par la liqueur conservatrice, rien d'étonnant dès lors, à ce que les tissus gonflés, ne laissent pas toujours apercevoir une disposition particulière à un organe, surtout quand cette disposition est faiblement indiquée comme dans certains cas.

La figure du *C. gracillimum* Semper (*loc. cit.*) reproduisant un spécimen vivant dans un aquarium, peut servir de type comparatif pour l'épanouissement des lobes du manteau, du lobe postérieur, des tentacules et des branchies.

Certains auteurs ont songé à rapprocher les *Ceratosoma*, des *Thecacera*, *Polycera* et *Ægirus*. Nous pensons avec Bergh, que les *Chromodoris* sont les Nudibranches avec lesquels ils ont le plus de relation.

Chez les *Thecacera*, en effet, le corps est très allongé, le manteau est indistinct, les tentacules sont retractiles dans d'énormes gaines en forme de cornet, le corps porte, en arrière, deux longs et volumineux appendices claviformes.

Chez les *Polycera*, le corps est aussi très allongé, les tentacules et les branchies ne sont pas rétractiles ; le lobe frontal est armé de pointes coniques, aiguës, et deux fortes pointes semblables se dressent en arrière au niveau des branchies.

Chez les *Ægirus*, enfin, le manteau est indistinct, le corps est recouvert de gros tubercules, les tentacules, sont rétractiles dans de fortes gaines lobées, et les branchies protégées par d'autres lobes cylindriques.

Les *Chromodoris* au contraire ont un corps allongé, un peu bossu en arrière, un manteau bien délimité, lobé en dessous des branchies, celles-ci, ainsi que les tentacules, rétractiles dans de simples cavités.

Certes le lobe postérieur du manteau, peu saillant, arrondi, en forme de scelle, diffère de l'appendice des *Ceratosoma*, mais on peut y voir néanmoins comme une sorte de passage insensible de l'un à l'autre.

Les mœurs des *Ceratosoma* sont à peine connues; Adams et Reeve (*loc. cit.*) rapportent que leur *C. cornigerum* vit sur les Coraux.

Le genre d'existence de nos *C. Lixi* et *C. gibbosum* est tout à fait différent, et M. Lix nous a donné à ce sujet de précieuses indications.

Dead Island, dont ils proviennent, situé entre Thursday Island et Hammon Island, dans le détroit de Torrès, est un îlot de peu d'étendue, à quelques encâblures du rivage des deux îles entre lesquelles il se trouve, ou plutôt un rocher vaseux, couvert d'Algues, semblables, nous dit M. Lix, aux Fucus de nos côtes, et découvrant seulement deux fois par an, à l'époque des fortes marées.

C'est cachés sous ces Algues et rampant sur la vase, à la façon des *Limax*, que M. Lix a recueilli les *Ceratosoma* que nous venons de décrire.

On a voulu considérer la forme du pied, très long, étroit, et généralement festonné sur ses bords, comme l'indice d'un mode de progression particulier..... à des mollusques vivant sur des récifs..... Des deux seuls exemples jusqu'ici connus, on peut conclure : que ce pied a la propriété de s'appliquer tout aussi bien sur les substances dures et rugueuses, que sur les corps mous et glissants.

Si cependant, on cherchait à tirer un enseignement de ce mode d'adaptation, peut-être pourrait-on l'invoquer comme une nouvelle preuve entre bien d'autres, du fondamental *principe des connexions*, établi par Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, principe qu'il développait en énonçant cette proposition : « *la fonction est indépendante de l'organe.* »

Comme l'observe judicieusement M. le Professeur E. Perrier dans son magistral traité de Zoologie (1); par cette formule, le Savant naturaliste « constatait simplement ainsi, *Qu'un même organe est susceptible de remplir les fonctions les plus différentes.* »

Dans le cas qui nous occupe, la fonction sans doute est la même,

(1) Traité de Zoologie, 1re partie Zool. génér., 1893, p. 324.

mais par suite de la constitution absolument différente du sol sur lequel se meuvent les *Ceratosoma*, l'organe se moule en quelque sorte sur lui, dans le but unique de protéger l'animal, en lui permettant de combattre efficacement l'influence du milieu où il est appelé à vivre.

« *La fonction fait l'organe*, » a également dit J. Guérin (1). Ici sur les récifs de Coraux, le pied, l'*organe* se rétrécit et par les ondulations de ses bords, saisit les branches rugueuses des Coralliaires ; là au contraire, il s'élargit, ses bords s'aplanissent, pour glisser sur la vase, ou sur les frondes onctueuses des Fucus.

En un mot, « *les modifications de l'organe sont la conséquence et l'effet de la fonction* (2). »

(1) E. Perrier, Loc. cit., p. 325.
(2) E. Perrier, Loc. cit., p. 325-326.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

Toutes les figures faites d'après nature sont de grandeur naturelle.

Fig. 1. — *Ceratosoma trilobatum* Gray.
Fig. 2. — *Caledonicum* Fisch.
Fig. 3. — *Jousseaumi* Rochbr.
Fig. 4. — *gibbosum* Rochbr.
Fig. 5. — *rhopalicum* Rochbr.
Fig. 6. — *Lixi* Rochbr.
Fig. 7. — *Françoisi* Rochbr.

LES

MAMMIFÈRES ET LES OISEAUX

DES ILES MARIANNES

PAR

M. E. OUSTALET.

L'archipel des Mariannes, dont je me propose d'étudier dans ce Mémoire la faune mammalogique et ornithologique, est situé, comme chacun sait, dans l'Océan Pacifique, au sud-est du Japon, à l'est des Philippines, au nord des trois archipels des Palaos, des Carolines et des Marshall. Il est compris entre 142°31′ et 143°46′ de longitude est, entre 13°14′ et 20°30′ de latitude nord et se compose d'une chaîne d'îles, disposées dans le sens du méridien, suivant un arc de cercle d'une longueur de plus de 900 kilomètres.

De ces îles, les plus importantes sont l'île Guam, Guajam, Goham ou Gouaham, dont la superficie est de 514 kilomètres carrés ; ensuite viennent, en s'échelonnant, du sud au nord, Rota ou Sarpan, quatre ou cinq fois moins étendue que Guam, dont elle est séparée par un chenal de 50 kilomètres, Aguigan ou Agrijan, longue de 5 à 6 kilomètres, Tinian, l'ancienne Buenavista, Saipan ou Saypan, qui est un peu plus grande que Tinian et qui termine le groupe méridional de l'archipel.

Le groupe septentrional comprend une dizaine d'îles et d'îlots, savoir : Farallon de Medinilla, Anataxan appelée aussi Anatagan ou Anatajan, Sarigan ou Sariguoan, Gugan, Garguan ou Gongouan, Alemagan ou Alamajan, Pagan ou Paygan, la plus grande île du groupe, avec une su-

perficie de 100 kilomètres carrés, Grigan ou Agrigan, Assongong ou Asuncion, Mangas, enfin Farallon de Pajeros ou l'*îlot des Oiseaux*.

Quelques-unes des îles du dernier groupe sont formées presque entièrement par des volcans éteints ou d'une activité intermittente et dressent au-dessus des flots leurs falaises abruptes, tandis que d'autres sont des îlots d'origine madréporique, peu élevés au-dessus du niveau de la mer et recoupés par des canaux et des lagunes ; quant aux îles du dernier groupe elles présentent, pour la plupart, une constitution mixte ; ainsi la partie méridionale de l'île Guam est montagneuse et formée par une accumulation de roches volcaniques, tandis que la partie septentrionale n'offre qu'un relief peu accusé, une série de plateaux calcaires, recouverts en partie par des couches de sable ou d'argile. Sauf du côté de l'est, Guam est défendue par une barrière presque continue de récifs et de bancs madréporiques qui en rendent l'accès particulièrement difficile, et il en est de même de Rota, de Tinian, de Saypan et de la plupart des îles de l'archipel des Mariannes. Plusieurs de ces îles, entre autre l'île Tinian, sont absolument privées d'eau douce et ne renferment que des sources sulfureuses et des lagunes d'eau saunâtre; mais l'île Guam est arrosée par des ruisseaux qui ne tarissent point, par quelques fleuves fortement encaissés qui se jettent dans la mer et dont l'un sert de déversoir à un petit lac. Grâce à l'humidité plus grande du sol, la végétation s'y montre plus luxuriante que dans d'autres îlots du même archipel. Quoy et Gaimard avaient déjà été surpris d'y voir la végétation arborescente développée sur certains points où le sol persistait presque entièrement privé d'humus, d'y trouver le Figuier des Banians couvrant de ses rejets des roches arides, des Cycas poussant vigoureusement sur des falaises abruptes. Les Cocotiers sont aussi communs à Guam que dans les autres îles de la Micronésie et fournissent tous les matériaux nécessaires à la construction des cases ; les Arbres à pain, les Bananiers, les *Limoncitos*, les Orangers nains, les Citronniers, les Goyaviers et une foule d'autres arbres indigènes et exotiques y prospèrent à l'envi et partout où la couche de terre végétale acquiert une certaine épaisseur les plantes industrielles ou alimentaires, l'Indigotier, le Caféier, le Tabac, la Patate douce, la Canne à sucre, le Maïs réussissent admirablement. Il

en est de même à Saypan, dont le sol est plus fertile encore et mieux arrosé. D'autres îles sont entièrement boisées depuis les falaises qui plongent dans la mer jusqu'au sommet des montagnes qui s'élèvent à 2 ou 300 mètres, tandis que certains îlots se trouvent simplement revêtus d'un manteau de graminées parsemé de quelques arbustes (1).

L'archipel jouit d'un climat tempéré et assez uniforme, la température moyenne étant de 27° environ. L'année se divise en deux saisons seulement, une saison sèche qui dure d'octobre à mai et pendant laquelle domine l'alizé du N.-E. et une saison des pluies, comprenant les quatre autres mois et marquée par de fréquents coups de vent du S.-O. et du N.-O. Quelquefois même les pluies se prolongent, avec des interruptions, jusqu'à la fin d'octobre ou même jusqu'en novembre. C'est ainsi qu'en 1888 M. Marche eut à subir au mois d'octobre les effets d'une violente tornade.

Les îles Mariannes furent découvertes le 6 mars 1521 par Magellan, qui les désigne d'abord sous le nom d'*Iles des Voiles latines* (à cause du grand nombre de petites pirogues qui vinrent à la rencontre des navires espagnols), puis sous le nom d'*Iles des Larrons* (2). Elles furent conquises définitivement de 1668 à 1699 par les Espagnols qui, à la suite de luttes sanglantes, anéantirent une grande partie de la population indigène, les *Chamorros* ou *Chamoros* d'origine indomésienne, papouane et négrito et comptant, dit-on, au moment de la conquête, plus de 70000 âmes (3). De 1742 à 1777 l'archipel ou plutôt une partie de l'archipel fut visitée successivement par G. Anson (4), par le commodore Byron, par Wallis, par Crozet, mais c'est seulement en 1819 que des renseignements précis sur la configuration, la géologie, la flore et la faune des îles Mariannes furent recueillis par le capitaine de frégate

(1) L. de Freycinet, Voyage de l'*Uranie*, Historique, t. II (1825) et A. Marche, Rapport général sur une mission aux îles Mariannes, Archives des Missions, 1891, t. XVII. Voyez aussi D. José Montero y Vidal, El Archipelago y las islas Marianas, Carolinas y Palaos, Madrid, 1866.

(2) Le nom d'îles Mariannes ne leur fut donné que plus tard, en l'honneur de Marie-Anne d'Autriche femme du roi d'Espagne Philippe IV.

(3) L. de Freycinet, Voyage de l'*Uranie*, Historique, t. II. — Voyez aussi C. de Varigny, l'Océan pacifique, 1888, p. 199 et suiv.

(4) Voyage autour du monde fait dans les années 1740, 41, 42, 43 et 44 par Georges Anson, commandant en chef l'escadre de S. M. Britannique, édit. franc. Paris 1750, t. III, p. 35 et suiv.

Louis Desaulses de Freycinet, commandant la corvette l'*Uranie* et par ses collaborateurs, les médecins Quoy et Gaimard et le pharmacien Gaudichaud, qui étaient en même temps les naturalistes de l'expédition (1). Ce fut le 17 mars 1819 que l'*Uranie* jeta l'ancre dans la baie d'Umata, qu'on appelle aussi Omata ou Oumata et qui est située sur la côte sud-ouest de l'île de Guam. Elle y séjourna jusqu'au 6 juin et, durant, cette relâche M. Bérard, élève de marine faisant fonction d'enseigne de vaisseau, M. Gaudichaud, botaniste et M. Arago, dessinateur de l'expédition, firent une excursion aux îles Rota et Tinian, tandis que M. de Freycinet, MM. Quoy et Gaimard exploraient une partie de Guam; enfin durant les journées du 5 au 16 juin l'expédition visita la partie septentrionale de l'archipel.

Pour donner une idée de l'importance des documents concernant les Mammifères et les Oiseaux qui ont été recueillis aux îles des Mariannes par MM. Quoy et Gaimard, je ne crois pouvoir mieux faire que de donner ici un extrait du Catalogue manuscrit dressé au moment de l'entrée au Muséum des collections rapportées par l'*Uranie*, en décembre 1820.

Mammifères.

N° 3. *Roussette à collier roux.* Guyane et îles Mariannes. — 1 spécimen.
N° 4. *Roussette à collier jaune.* Guyane et Mariannes. — 4 spécimens.
N° 24. *Cerf des Mariannes.* — 1 spécimen.
N° 25. *Cerf*, le jeune du précédent. — 2 spécimens.

Oiseaux.

N° 24. *Hibou.* Mariannes. — 2 spécimens.
N° 47. *Moucherolle.* — 6 spécimens.
N° 48. *Moucherolle.* — 1 spécimen.
N° 49. *Moucherolle.* — 1 spécimen.
N° 50. *Moucherolle.* — 2 spécimens.
N° 51. *Moucherolle.* — 1 spécimen.
N° 73. *Gobe-Mouche*, espèce nouvelle. — 1 spécimen.
N° 108. Espèce nouvelle de *Fauvette.* — 4 spécimens.
N° 116. *Hirondelle.* — 2 spécimens.

(1) La relation de cette expédition fut publiée en 1825, par ordre du Gouvernement sous ce titre : Voyage autour du monde entrepris par ordre du Roi, exécuté sur les corvettes de S. M. l'*Uranie* et la *Physicienne* pendant les années 1817, 1818, 1819 et 1820. Paris, 1825, 8 vol. in-4° avec atlas. La partie historique et nautique fut rédigée par M. de Freycinet, la partie zoologique par MM. Quoy et Gaimard.

N° 128. *Gros-bec rouge*, espèce nouvelle. — 1 spécimen.
N° 148. *Rhamphocænus*? — 1 spécimen.
N° 150. *Corbeau*. — 2 spécimens.
N° 164. *Grimpereau*, espèce nouvelle. — 9 spécimens.
N° 178. *Martin-pêcheur*, espèce nouvelle. — 5 spécimens.
N° 179. *Martin-pêcheur*. — 3 spécimens.
N° 208. *Perruche à ailes rouges* (*Psittacus erythropterus*). — 1 spécimen.
N° 228. *Tinamou*, nouveau genre. — 1 spécimen.
N° 234. *Colombe Kurukuru*. — Mariannes et Timor. — 11 spécimens.
N° 235. *Colombe*. — 5 spécimens.
N° 243. *Colombe*. — 2 spécimens.
N° 251. *Pluvier*. — 2 spécimens.
N° 252. *Pluvier doré*. — Sandwich et Mariannes. — 3 spécimens.
N° 254. *Vanneau commun*. — 1 spécimen.
N° 261. *Héron* (*Ardea cinnamomea* Lath.). — 4 spécimens.
N° 262. *Héron* (*Ardea æquinoctialis*). — Mariannes et Papous (*sic*). — 3 spécimens.
N° 263. *Héron blanc*. — 3 spécimens.
N° 269. *Le Corlieu* (*Scolopax phæopus*). — Papous, Mariannes, Timor. — 5 spécimens.
N° 271. *Chevalier*. — Timor et Mariannes. — 4 spécimens.
N° 272. *Chevalier aux pieds verts*. — 2 spécimens.
N° 273. *Chevalier cincle*. — 2 spécimens.
N° 275. *Le Tourne-pierre* (*Tringa interpres*). — 3 spécimens.
N° 278. *Râle Tiklin* (*Rallus philippinensis*). — 3 spécimens.
N° 279. *La Poule d'eau* (*Fulica ochropus*). — 10 spécimens.
N° 296. *Le Noddi* (*Sterna stolida*). — Mariannes et Baie des Chiens Marins. — 3 spécimens.
N° 313. *Canard*. — Mariannes. — 1 spécimen.

Les Mammifères et les Oiseaux mentionnés ci-dessus eurent des fortunes diverses : quelques-uns, en mauvais état, furent détruits; d'autres furent montés pour les galeries du Muséum où ils figurent encore; d'autres servirent à faire des échanges avec divers naturalistes ; d'autres enfin furent envoyés au Musée de Toulon. Parmi ces derniers se trouvait le n° 128 *Gros-bec rouge*, que je n'ai par conséquent plus sous les yeux, et qu'il m'est impossible de déterminer, pour le moment du moins. *A priori* cependant, je crois que ce n'était pas un oiseau des Mariannes : je supposerais plutôt que c'était quelque Tangara du Brésil. Ce n'est pas d'ailleurs la seule erreur que renferme le Catalogue dont j'ai donné un extrait : ainsi, c'est par suite d'une confusion avec les Vampires que les Roussettes sont indiquées comme se trouvant à la fois à la Guyane et aux Mariannes. La Perruche aux ailes rouges (*Psittacus erythropterus*), n° 208, n'avait pas été tuée sur les îles Mariannes ; elle avait été prise en réalité à Timor, et après avoir été gardée à bord pendant quel-

que temps, était morte au moment où l'*Uranie* arrivait aux îles Mariannes. De là l'erreur. C'est l'oiseau que Quoy et Gaimard ont pris pour type de la description de leur Perruche erythoptère (1). Enfin le Tinamou est un Mégapode, celui que Quoy et Guinard ont décrit sous le nom de Mégapode de La Pérouse (2). J'aurai du reste à revenir sur ce Gallinacé, de même que sur les autres spécimens des Mammifères et d'Oiseaux, rapportés par l'*Uranie*, qui font encore partie des collections du Muséum.

Quelques années après l'*Uranie*, en 1828, un autre navire français, la corvette l'*Astrolabe*, commandée par le capitaine J. Dumont d'Urville, toucha également aux îles Mariannes et les naturalistes Quoy et Gaimard, qui avaient été de nouveau attachés à cette expédition (3) recueillirent sur l'île Guam quelques spécimens intéressants de Mammifères et d'Oiseaux. Voici la liste de ces exemplaires, extraite du Catalogue manuscrit rédigé par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, en mai 1829, au moment de l'entrée au Muséum des collections rapportées par l'*Astrolabe*.

Mammifères.

N° 3. La *Roussette Keraudren* (*Pt. Keraudren* Q. et G.). — Mariannes. — 1 spécimen.
N° 4. *Roussette* (ou *Pt. Keraudren* var.? ou *Pter.* sp. nov.). — 1 spécimen.

Oiseaux.

N° 6. *Faucon des Mariannes.*
N° 62. Stourne des Colombiers (*St. columbinus*). — Guam. — 2 spécimens.
N° 237. *Chevalier pieds courts* (*T. brevipes*?) autre plumage que celui des spécimens de la Nouvelle-Hollande et de l'île Ticopia, n° 236). — Guam. — 1 spécimen.

A cette courte liste il convient d'ajouter un oiseau qui ne s'y trouve pas mentionné, le Thryothore rossignol (*Tatare luscinia* Q. et G.) dont un individu mâle a été rapporté par l'*Astrolabe*.

Les documents recueillis par les voyageurs français dont je viens de citer les noms furent complétés, sur certains points, par les renseigne-

(1) Voyage de l'*Uranie*, Zoologie, p. 116 et pl. 27.
(2) Ibid., p. 127 et pl. 33.
(3) La relation de l'expédition a été publiée sous ce titre : Voyage de découvertes de l'*Astrolabe*, exécuté par ordre du Roi pendant les années 1826, 1827, 1828 et 1829, sous le commandement de M. J. Dumont d'Urville, 12 vol. in-8° avec atlas in-folio et jésus vélin, Paris, 1830. — Histoire du voyage par M. Dumont d'Urville. — Zoologie par MM. Quoy et Gaimard.

ments obtenus, en 1864, dans le cours de l'expédition de la corvette espagnole *Narvaez*, commandée par le capitaine Sanchez y Zayas, et, dans ces dernières années, par l'exploration des îles Mariannes effectuée par un de nos compatriotes, M. Alfred Marche, auquel je suis heureux de pouvoir rendre ici un hommage mérité. Après avoir visité une première fois le Gabon en compagnie du marquis de Compiègne, M. Marche y retourna seul, en 1877, et y recueillit d'importantes collections, dont j'ai eu le plaisir de faire connaître une faible partie, dans un Mémoire publié en 1879 dans ce même Recueil (1). De 1882 à 1884 il s'acquitta avec le plus grand succès de deux missions d'exploration dans l'archipel des Philippines d'où il fit parvenir au Muséum des séries énormes de spécimens d'histoire naturelle parmi lesquelles se trouvaient les types de plusieurs espèces inédites (2). Ces types eussent même été beaucoup plus nombreux si, peu de mois auparavant, quelques-unes des localités explorées par M. Marche n'avaient reçu la visite d'un naturaliste anglais, M. Everett. Enfin en 1886, M. Marche fut chargé d'une nouvelle mission et après avoir été forcé de s'arrêter trois mois aux Philippines, arriva le 22 avril 1887 à San Luis de Apra, sur la côte occidentale de l'île Guam. De cette date jusqu'aux premiers jours de mai 1889, c'est-à-dire pendant près de deux ans, cet infatigable pionnier de la science ne cessa d'explorer, au prix de fatigues sans nombre, non seulement l'île principale et les îles les plus importantes, Rota, Tinian, Saypan, mais quelques-uns des plus petits îlots de l'archipel des Mariannes et d'y recueillir des collections. Aussi pour les Mammifères et les Oiseaux seulement, les récoltes par M. Marche atteignent-elles le chiffre total de 732 spécimens et donnent-elles une idée, aussi complète que possible, d'une faune dont les caractères et les affinités étaient jusqu'alors assez mal définis. Certaines espèces, réputées fort rares, sont représentées dans les collections de M. Marche par 10, 20, 40 ou 60 individus, d'âges et de sexes différents. Avec un soin qui ne saurait trop être loué, ce voyageur a joint à chaque spécimen des renseignements précis sur la localité, la

(1) E. Oustalet, Catalogue méthodique des oiseaux recueillis par M. A. Marche dans son voyage sur l'Ogôoué, Nouvelles Archives du Muséum, 1879, 2e série, t. II, 1er fasc.

(2) Entre autres le superbe Pigeon que j'ai décrit sous le nom de *Rhamphiculus Marchei*.

date de la capture, le sexe et l'âge de l'individu, et le tout constitue un ensemble précieux de documents à l'aide duquel j'ai pu dresser le Catalogue que je publie aujourd'hui et élucider certains points encore obscurs de l'histoire des Mammifères et des Oiseaux des Mariannes. Dans ce travail j'ai tenu compte également des recherches des anciens voyageurs du Muséum et j'ai pu faire entrer ainsi en ligne de compte une ou deux espèces qui avaient échappé aux investigations de M. Marche.

Enfin je n'ai pas manqué de comparer les exemplaires recueillis par M. Marche avec les sujets de même espèce, mais d'autres localités, qui figuraient déjà dans les riches collections du Muséum d'histoire naturelle et, soit par cette comparaison, soit par l'étude des résultats obtenus dans le cours d'explorations récemment effectuées en Micronésie par quelques voyageurs français on étrangers, j'espère être arrivé à établir d'une manière satisfaisante la distribution géographique de chaque espèce et les relations de la faune mammalogique et ornithologique des Mariannes avec celle des archipels voisins. Parmi les ouvrages où j'ai puisé, à cet égard, d'utiles indications, je citerai particulièrement la *Faune de la Polynésie centrale* de MM. Finsch et Hartlaub (1), le *Catalogue des Oiseaux de la Polynésie* de M. Lionel W. Wiglesworth, le *Catalogue des Oiseaux du Musée britannique* (2) et les Notes et Mémoires publiés par mon collègue et ami M. le Dr O. Finsch (3). Ce savant naturaliste a eu l'occasion, en effet, il y a quelques années, de visiter les îles Carolines, Marshall, Gilbert ainsi que la Nouvelle-Guinée et la Nouvelle-Bretagne et dans le cours de ses voyages il a recueilli de très nombreuses collections que j'ai pu voir exposées à Vienne en 1884, lors de la réunion du premier Congrès ornithologique international. En complétant par des observations personnelles l'étude qu'il avait faite précédemment des collections formées par M. J. Kubary, l'un des agents de la célèbre maison Godeffroy de Hambourg, M. Finsch a pu dresser le Catalogue complet des Oiseaux des Caro-

(1) Beitrag zur Fauna Centralpolynesiens, Ornithologie der Viti, Samoa und Tonga-Inseln, Halle, 1867.

(2) Aves Polynesiæ in Abhandlungen und Berichte des K. zoologischen und anthropologisch-ethographischen Museums zu Dresden, 1891, n° 6.

(3) Catalogues of the Birds in the British Museum, 1874-1895, t. I à XXIII.

lines dont le Muséum possède aussi d'assez nombreux spécimens et qui m'intéressaient tout particulièrement, en raison de la proximité des îles Carolines et des îles Mariannes.

Après ces observations préliminaires, j'aborde l'étude des Mammifères et des Oiseaux des Mariannes.

I. — MAMMIFÈRES.

1. PTEROPUS KERAUDRENI.

Pteropus mariannus, Desmarest, *Mammalogie*, 1822, Suppl. p. 547, n° 829.
Pteropus Keraudren (*sic*), Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie, Zoologie*, p. 51 et atlas, pl. 3.
Pteropus Keraudrenius, Temminck, *Monogr. de Mammalogie*, 1827, t. I, p. 186.
Pteropus tonganus et **Pt. vanicorensis**, Quoy et Gaimjard, *Voy. de l'Astrolabe, Zoologie*, 1833, t. I, p. 74 et pl. 8 et 9.
Pteropus insularis, Hombron et Jacquinot, *Voy. au Pôle Sud, Zoologie*, pl. 3.
Pteropus insularis, **Pt. Geddiei** et **P. Keraudrenii**, Peters, *Monatsb. Akad. Berlin*, 1869, p. 326, 331 et 371.
Pteropus flavicollis, **Pt. Geddiei** et **Pt. vitiensis**, Gray, *Cat. Monkeys and Fruit-eating Bats*, 1870, p. 107 et 109.
Pteropus Keraudrenii, Dobson, *Cat. of the Chiroptera in the Coll. of the British Museum*, 1878, p. 63.
Trouessart, *Cat. des Mammifères vivants et fossiles*, 1879, p. 43, n° 283.

Un spécimen des Mariannes, sous le nom de *Roussette à collier roux*, rapporté par l'expédition de l'*Uranie*, en 1820 (n° 3 du cat.).

Quatre spécimens, sous le nom de *Roussettes à collier jaune*, provenant de la même expédition (n° 4 du cat.).

Deux spécimens provenant du voyage de l'*Astrolabe*.

Douze spécimens du voyage de M. Marche, savoir :

Deux mâles tués sur l'île Saypan en mai et en juillet 1887 (n°s 5097 et 5173 cat. voy.) ;

Quatre femelles et un individu de sexe indéterminé tués au mois de juillet 1887 sur la même île (n°s 5216 à 5218 et 5246 cat. voy.) ;

Un mâle et trois jeunes femelles tués au mois de septembre 1887 sur l'île Guam (n°s 5429 à 5432 cat. voy.) ;

Un individu de sexe indéterminé tué au mois de juillet 1888 sur l'île Rota (n° 5701 cat. voy.).

Des cinq Roussettes rapportées des Mariannes par l'expédition de l'*Uranie*, deux furent données immédiatement en échange à Temminck (1), mais les trois autres subsistent encore dans les collections du Muséum d'histoire naturelle. Un de ces quatre spécimens, de taille moyenne et avec la tête grisâtre, le collier d'un gris jaune, le corps et les ailes noirs, répond bien à la description, beaucoup trop succincte, que Desmarest a donnée de son *Pteropus mariannus*. L'état de conservation de cet exemplaire, qui laisse beaucoup à désirer, semble indiquer d'ailleurs qu'il a été monté à une date ancienne, très peu de temps sans doute après l'arrivée des collections de l'*Uranie*, de telle sorte qu'il a pu être immédiatement examiné par Desmarest qui s'est servi surtout, pour la rédaction de sa *Mammalogie*, des matériaux conservés dans la collection publique du Muséum. Cet auteur dit expressément, du reste, que le *Pteropus mariannus* a été découvert aux Mariannes par Quoy et Gaimard. Des deux autres Roussettes qui figurent encore à côté du type probable du *Pteropus mariannus*, dans les galeries du Muséum, l'une est un jeune, assez mal caractérisé, tandis que la seconde est un individu adulte, absolument conforme à la description du *Pteropus Keraudren* de Quoy et Gaimard. Il est d'ailleurs indiqué comme le type ou plutôt comme l'un des types de cette espèce dont Quoy et Gaimard disent avoir eu sous les yeux quatre individus adultes. Ces quatre individus me paraissent être ceux qui sont indiqués sur le Catalogue manuscrit des collections de l'*Uranie* sous le n° 4 comme *Roussettes à collier jaune*, tandis que le n° 3 ou *Roussette à collier roux* est peut-être le jeune de la même espèce. En tous cas il est absolument certain que le *Pteropus mariannus* de Desmarest et le *Pteropus Keraudren* de Quoy et Gaimard ont été établis sur des individus faisant partie de la même série et provenant du même voyage.

Des deux spécimens des Mariannes rapportés par l'expédition de l'*Astrolabe* l'un a été réformé et l'autre est probablement le jeune individu, sans indication de localité et en assez mauvais état, qui figure encore

(1) Temminck, après avoir décrit la Roussette Keraudren (*Pteropus Keraudrenius*) dans ses Monographies de Mammalogie (t. I, p. 186 et 187), ajoute que tous les individus rapportés par l'*Uranie* proviennent de l'île Guam et qu'il y a trois spécimens au Musée de Paris et deux individus au Musée des Pays-Bas. Ces deux derniers venaient sans doute du Muséum. Le Catalogue manuscrit fait d'ailleurs mention d'un individu au moins donné à Temminck.

dans la collection publique à côté du jeune provenant du voyage de l'*Uranie*. Ces deux jeunes sujets diffèrent des adultes non seulement par leurs faibles dimensions, mais encore par leurs couleurs moins tranchées. Au contraire chez l'adulte (type du *Pteropus Keraudren*), comme chez la plupart des spécimens rapportés par M. Marche, le collier jaune roux qui remonte en arrière, sur la nuque et l'occiput, est nettement délimité inférieurement, aussi bien sur la poitrine que sur le dos. Il y a du reste certaines modifications dans l'intensité et la distribution des couleurs suivant l'âge et l'origine des individus (1).

Le Muséum possède également les types du *Pteropus tonganus* de Quoy et Gaimard et du *Pteropus vanicorensis* des mêmes auteurs ; mais ces types, qui proviennent les uns des îles Tonga, les autres de l'île Vanikoro et qui ont été rapportés tous par l'expédition de l'*Astrolabe* en 1829 (2) ne diffèrent par aucun caractère essentiel du *Pteropus Keraudren* des îles Mariannes, ainsi que M. Dobson l'a déjà indiqué. Il en est de même, d'après ce dernier auteur, des types des *Pteropus flavicollis*, *Geddiei* et *vitiensis*, originaires des îles Viti ou Fidji, des îles Samoa et des Nouvelles-Hébrides. Le *Pteropus Dussumieri* Isid. Geoff. (3), dont le Muséum possède deux individus indiqués certainement par erreur comme originaires de l'Inde (4) ou d'Amboine, serait encore, suivant M. Dobson, l'équivalent du *Pteropus Keraudreni* dont le *Pteropus insularis* de Hombron et Jacquinot ne constituerait lui-même qu'une variété. Ce *Pteropus insularis* est représenté dans les galeries du Muséum par deux spécimens, en assez mauvais état, qui sont évidemment les types de l'espèce, ceux qui sont mentionnés sur le Catalogue manuscrit des collections rapportées par l'*Astrolabe* et la *Zélée* (*Voyage au pôle Sud*) sous le n° 7, avec cette indication *Roussette*, *espèce nouvelle ?* mâle et femelle, Hogoleu. La taille de ces deux Roussettes n'égale guère que la moitié de celle des Roussettes adultes des îles Mariannes, et leur coloration est

(1) Voyez à ce sujet Dobson, Catalogue of the Chiroptera, p. 64.

(2) Voyage de *l'Astrolabe;* Zoologie, par Quoy et Gaimard, p. 74 et suiv.

(3) Dict. class. d'Hist. Nat., t. XV, p. 701.

(4) L'un de ces individus a été acquis de Verreaux en 1827 ; un autre a été rapporté par l'expédition de *la Coquille* en 1825. Ce dernier a peut-être été pris à Oualan, l'une des îles Carolines, où l'expédition a fait différentes récoltes.

différente, le collier roux étant très mal défini et se fondant en avant avec une teinte brun roussâtre qui couvre les parties inférieures du corps, remplaçant la teinte noirâtre du *Pteropus Keraudreni*, et qui est recoupée sur le milieu de la poitrine et de l'abdomen par une tache longitudinale jaunâtre (1).

A cette même variété M. Dobson rapporte (2) des spécimens provenant des îles Palaos ou Pelew et des Carolines occidentales et qui présentent une coloration encore différente, tandis qu'il attribue à une autre variété, correspondant au *Pteropus loochooensis* de Gray (3) des Roussettes des îles Loochoo ou Louchou, situées entre Formose et le Japon, Roussettes qui font partie, comme les précédentes, des collections du *British Museum* et qui se distinguent des Roussettes des Mariannes et des îles Tonga par leurs oreilles plus courtes.

En acceptant cette manière de voir on serait conduit à assigner au *Pteropus Keraudreni* une aire d'habitat très étendue quoique interrompue, se prolongeant obliquement du sud-est au nord-ouest, des îles Tonga aux îles Louchou à travers les îles Mariannes et les îles Carolines ; toutefois il est nécessaire, je crois, de faire quelques restrictions. En admettant que les spécimens des îles Louchou constituent une simple race locale du *Pteropus Keraudreni*, il n'en est peut-être pas de même des Roussettes des îles Carolines que Hombron et Jacquinot ont désignées sous le nom de *Pteropus insularis*. Ces Roussettes, qui n'ont pourtant pas l'apparence de jeunes individus, diffèrent, en effet, comme je le disais tout à l'heure, des Roussettes adultes des îles Mariannes, aussi bien par leurs dimensions que par leur mode de coloration. Elles répondent au contraire parfaitement à la description, accompagnée d'une figure, que M. Oldfield Thomas a tracée en 1882, d'une espèce provenant également des îles Carolines, espèce qu'il considérait comme nouvelle et qu'il désignait sous le nom de *Pteropus phæocephalus* (4). Ce *Pteropus phæocephalus* a la même tache d'un blanc jaunâtre sur le milieu de la poitrine que l'un des types du *Pteropus insularis;* il a les mêmes dimensions ; son pelage

(1) Voyage au Pôle Sud ; Zoologie, pl. V.
(2) Cat. of the Chiroptera, p. 65.
(3) Cat. Monkeys and Fruit-eating Bats, 1870, p. 106 et Dobson, Cat. Chiropt., p. 65.
(4) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1882, p. 756 et pl. 54.

offre la même distribution et ses oreilles ont la même forme, autant qu'on peut en juger d'après la figure et d'après la description. Je suis donc porté à croire qu'une comparaison des types respectifs du *Pteropus insularis* et du *Pteropus phæocephalus* démontrera les affinités étroites, peut-être même l'identité complète de ces deux formes, originaires de deux îles voisines, le *Pteropus insularis* provenant de l'île d'Hogoleu (ou île Ruk) l'une des Carolines centrales, le *Pteropus phæocephalus* de l'île Mortlock ou Sotoan, située à moins de 2/10 de degré au sud de la précédente. Il est évident que si l'identité des deux formes est reconnue le nom de *Pteropus phæocephalus* devra disparaître derrière le nom bien plus ancien de *Pteropus insularis*, mais que les caractères distinctifs indiqués par M. O. Thomas n'en conserveront pas moins leur valeur et motiveront la séparation spécifique du *Pteropus insularis* et du *Pteropus Keraudreni*.

D'autre part les spécimens du *British Museum* provenant de l'île Yap (Carolines occidentales ou groupe Mackensie) et des îles Palaos, que M. Dobson a décrits comme une variété du *Pteropus Keraudreni*, en leur appliquant le nom d'*insularis* H. et J. ne sont pas identiques, si j'en juge par la description, au type du *Pteropus insularis*. Il est donc possible que l'on ait affaire ici encore à une autre forme de Roussettes, distincte du *Pteropus insularis* et à plus forte raison du *Pteropus Keraudreni*.

Sous le nom de *Pteropus breviceps* M. O. Thomas a fait connaître, en même temps que le *Pteropus phæocephalus*, une autre Roussette, de petite taille et de couleur foncée avec la tête très courte, qui se trouve, paraît-il, à la fois sur l'île Mortlock et sur l'île Ponapi (1).

Enfin dans une de ses *Lettres ornithologiques* datées de Kushaï (ou Oualan) M. Finsch a mentionné, en passant (2), un *Pteropus ualensis* dont j'ignore les caractères, n'ayant pu en trouver la description, et qui est peut-être identique à l'une des espèces précédemment citées.

En tous cas il existe dans l'archipel des Carolines deux ou trois formes de Roussettes plus ou moins nettement caractérisées et l'on ne peut plus

(1) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1882, p. 576, pl. 35.
(2) Ornithological Letters from the Pacific, Ibis, 1881, p. 107.

affirmer, comme on le faisait naguère, que la vraie Roussette de Kéraudren se rencontre aux îles Carolines ou qu'elle s'y présente sous une forme à peine modifiée.

Les Roussettes des îles Tonga et de Vanikoro qui ont été rapportées par l'expédition de l'*Astrolabe* et qui ont servi de types pour les descriptions des *Pteropus tonganus* et *vanicorensis* de Quoy et Gaimard figurent encore dans les collections du Muséum; malheureusement ce sont pour la plupart de jeunes individus ou des sujets décolorés, en mauvais état, dont les affinités sont difficiles à apprécier. Cependant un de ces animaux qui parût bien adulte et qui est bien conservé offre d'assez grandes analogies avec les Roussettes de Kéraudren pour justifier l'identification du *Pteropus tonganus* au moins avec le *Pteropus Keraudreni*. L'identification du *Pteropus vanicorensis* reste plus douteuse. En admettant avec M. Dobson que certaines Roussettes des îles Samoa et des îles Viti soient semblables à celles des îles Tonga, et en tenant compte des réserves formulées ci-dessus, nous nous trouvons donc conduits à modifier un peu le tracé de l'aire d'habitat du *Pteropus Keraudreni* qui occupe d'une part un groupe d'îles comprenant l'archipel des Amis, les Fidji, les Nouvelles-Hébrides et *peut-être* l'archipel Santa-Cruz, d'autre part un groupe formé des îles Mariannes et *peut-être* des îles Palaos, ces deux groupes se trouvant *peut-être* rattachés l'un à l'autre par les îles Salomon et la Nouvelle-Bretagne. Comme le dit M. Dobson, l'aire d'habitat du *Pteropus Keraudreni* n'atteint pas du côté de l'est les îles Elice, Gilbert et Marshall, ni même, à ce que je suppose, les îles Carolines. Tandis que les Roussettes des îles Carolines portent, d'après Quoy et Gaimard, le nom indigène de *Poé*, celles des îles Mariannes sont appelées, d'après Marche, *Danigut* sur l'île Rota, *Paniquet* sur l'île Saïpan et *Faniai* sur l'île Guam. Au lieu de *Faniai*, Quoy et Guimard écrivent *Fanihi*. Ils disent que ces grandes Chauves-Souris frugivores volent en plein jour (1) et se suspendent aux arbres pour se reposer, que la femelle ne paraît faire qu'un seul petit qui se cramponne au ventre de la mère, même pendant le vol, et qui ne l'abandonne que lorsqu'il

(1) « Malgré les ardeurs d'un soleil brillant, » dit M. de Freycinet. Voyage de l'*Uranie*; Historique, t. II, p. 271, n° 6.

a assez de force pour chercher sa nourriture (1). Les indigènes des Mariannes mangent les Roussettes en dépit de l'odeur forte et désagréable qu'elles exhalent, odeur qui d'ailleurs ne se communique pas à la chair quand l'animal est dépouillé avec précaution.

Comme j'ai établi plus haut que le *Pteropus mariannus* de Desmarest et le *Pteropus Keraudren* de Quoy et Gaimard avaient pour types sinon le même individu au moins des individus de même provenance, j'aurais dû peut-être, en appliquant dans toute sa rigueur la loi de priorité, désigner l'espèce sous le nom de *Pteropus mariannus*, mais j'ai hésité à le faire d'abord parce que la diagnose de Desmarest est manifestement insuffisante et ne contient aucun caractère propre à faire reconnaître l'espèce, ensuite parce que le nom de *mariannus* indique un cantonnement de l'espèce dans un seul archipel, ce qui n'est probablement pas l'expression de la vérité. J'ai donc maintenu le nom de Quoy et Gaimard avec la modification qu'on lui a fait subir pour le rendre plus correct.

2. EMBALLONURA SEMICAUDATA.

Vespertilio semicaudatus, Peale, *Un. St. Expl. Exp.*; *Mammalia*, 1848, p. 23, pl. III, fig. 2.
Emballonura semicaudata, Wagner, *Schreber's Säugeth.* 1855, t. V, p. 698.
Peters, *Monatsb. Akad. Berlin*, 1867, p. 480.
Emballonura fuliginosa, Torres, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1859, p. 77.
Emballonura semicaudata, Dobson. *Cat. of the Chiropt. of the Brit. Museum*, 1878, p. 360.
Trouessart, *Cat. des Mammifères vivants et fossiles*, 1879, p. 69, n° 512.

Un des derniers envois de M. Marche renfermait quatre individus de cette espèce qui, si je ne me trompe, n'avait pas encore été signalée dans l'archipel des Mariannes. Ces spécimens, qui sont malheureusement dépourvus de toute indication de localité, mais qui, d'après la date de leur envoi, proviennent probablement de l'île Guam, se rapportent exactement à la description que M. Dobson a donnée de l'espèce, d'après des exemplaires appartenant au *British Museum* et originaires des îles Fidji,

(1) Voyage de l'*Uranie*, Zoologie, p. 53.

des îles Samoa et des Nouvelles-Hébrides. Le même naturaliste comprend encore les îles Palaos dans l'aire d'habitat de l'*Emballonura semicaudata* qui paraît avoir, par conséquent, à peu près la même distribution géographique que le *Pteropus Keraudreni*.

Peut-être est-ce à cette seconde espèce de Chiroptères que les indigènes des îles Mariannes donnent le nom de *Ghènes*, cité par M. de Freycinet comme s'appliquant à une Chauve-Souris de plus petite taille que la Roussette de Kéraudren (1).

3. MUS DECUMANUS.

Mus decumanus, Pallas, *Nov. Spec. Glir.*, 1778, p. 91.
Trouessart, *Cat. des Mamm. vivants et fossiles*, *Bull. Soc. d'études scient. d'Angers*, 1880, 2° fasc., p. 117, sp. 1447.

M. Marche a envoyé au Muséum, en 1888 cinq Surmulots, pris les uns sur l'île Saypan, au mois de juin 1887, les autres sur l'île Guam en septembre et octobre 1887. Dans cette dernière île le *Mus decumanus* est désigné sous le nom de *Rata*, dans l'île Saypan sous le nom de *Çaca* ou sous le même nom qu'à Guam. Il est inutile de dire que ce n'est pas une espèce indigène, mais une espèce importée involontairement par les Espagnols et qui s'est multipliée, ici comme dans d'autres archipels de l'Océanie, avec une rapidité incroyable. Les Surmulots qui n'ont fait leur apparition, ou qui du moins n'ont été signalés dans l'Europe occidentale que dans la seconde moitié du XVIIIe siècle, infestaient déjà, au commencement du XIXe siècle, Guam et les autres îles de l'archipel des Mariannes, où, d'après le témoignage de L. de Freycinet (2), ils se trouvaient en nombre si prodigieux sur les côtes que sur certains points la plage en était littéralement couverte. Quelques-uns de ces Rats se montraient atteints d'albinisme.

(1) Voyage de l'*Uranie*; Historique, t. II, 1re partie, p. 271. M. DE FREYCINET ajoute cependant qu'il n'est pas bien sûr que les noms de *Fanihi* et de *Ghènes* n'appartiennent pas au même animal, à des âges différents.

(2) Voyage de l'*Uranie*; Historique, t. II, 1re partie, p. 271. M. DE FREYCINET dit que le Surmulot est connu aux Mariannes sous le nom de *Tchaka*.

4. MUS MUSCULUS.

Mus musculus, Linné, *Syst. Nat.* 12e édit., 1766, p. 83.
Trouessart, *Cat. des Mammifères vivants et fossiles*, *Op. cit.*, p. 125, sp. n° 1544.

M. Marche a jugé, avec raison, inutile d'envoyer des spécimens de la Souris commune qui, dès le commencement du siècle actuel, était très commune aux îles Mariannes où elle a été importée, peut-être même avant le Surmulot, par les navires européens et où, d'après M. de Freycinet (1), elle était désignée sous le nom de *Dongo*.

5. CERVUS MARIANNUS.

Cervus mariannus, Desmarest, *Mammalogie*, 1820-1822, t. II, p. 436, sp. 669.
G. Cuvier, *Ossements fossiles*, 2e édit. 1821-1824, t. IV, p. 45.
Cerf des Mariannes, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie*, *Zoologie*, p. 32.
Cervus mariannus, Ham. Smith, *Griffith's Animal Kingdom*, 1827, t. IV, p. 115, et t. V, p. 311.
Sir V. Brooke, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 53.

Dans le Catalogue manuscrit des collections de l'*Uranie*, dont j'ai donné plus haut un extrait, trois spécimens du Cerf des Mariannes, deux adultes et un jeune, se trouvent mentionnés, mais de ces exemplaires, un seul, un très jeune individu, figure encore dans les galeries de Zoologie. L'un des deux autres exemplaires devait être, au moment de l'arrivée des collections, très incomplet, peut-être même réduit à un simple massacre, puisque, en traitant de cette espèce, dans ses *Ossements fossiles* (2), G. Cuvier dit expressément : « Les bois des figures 39 et 40 viennent des Mariannes, dont ils ont été rapportés par MM. Quoy et Gaimard, compagnons de M. Freycinet; ils sont très gros, très rudes, et de couleur cendrée, et l'on y remarque dans l'aisselle du maître andouiller une petite excroissance qui manque aux espèces voisines. *Celui de la figure 39 tient à un crâne*, qui ne paraît pas avoir jamais eu de canines, dont le frontal est relevé longitudinalement entre

(1) Voyage de l'*Uranie*, Historique, t. II, 1re partie, p. 271. C'est à tort que M. de Freycinet considère le Rat et les Souris comme indigènes aux îles Mariannes.
(2) 2e édition, p. 45.

les cornes, et a, en avant des orbites et vers la base du nez, deux convexités longitudinales fort remarquables. » Ce crâne est évidemment l'un de ceux que sir Victor Brooke a pu étudier dans les collections d'Anatomie comparée du Muséum d'histoire naturelle et dont il a parlé dans son Mémoire sur le Cerf des Philippines (1).

La dépouille du second Cerf adulte avait pu être montée, mais elle était également en très mauvais état, ainsi que cela résulte encore de cet autre passage du grand ouvrage de Cuvier (2) : « Celui (le bois) de la figure 40 appartient *à un individu empaillé*, qui manque aussi de canines, et dont le crâne a les mêmes formes ; il est à peu près de la taille d'un Axis ordinaire; *malheureusement il a perdu la plus grande partie de son poil.* On voit cependant qu'il l'avait raide, ondulé et d'une couleur gris brunâtre (3) ; ses fesses, et les poils du dessous de sa queue, sont blancs ; la queue est assez courte ; il y a aussi quelques poils blancs au dedans des oreilles. »

Desmarest, dans sa *Mammalogie*, dit également, après avoir caractérisé brièvement son *Cervus mariannus :* « Nous ne connaissons de cette espèce qu'un individu très mal conservé, et qui fait partie de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris ». Cette phrase s'applique entièrement à l'individu adulte dont nous venons de parler, puisque, immédiatement après, Desmarest mentionne le faon de la même espèce.

En raison de son mauvais état de conservation cet exemplaire de Cerf adulte a dû être réformé il y a plus de trente ans, et son crâne a dû, comme le suppose sir Victor Brooke, aller rejoindre celui de l'autre exemplaire dans les collections d'Anatomie comparée où le savant naturaliste anglais dont je viens de citer le nom a pu l'étudier également. A ces deux crânes sont venus s'adjoindre trois autres crânes recueillis par Hombron et Jacquinot sur l'île Guam, comme les précédents.

Quant au jeune Cerf des îles Mariannes qui existe encore, à l'état de spécimen monté, mais dans un état de conservation qui laisse beaucoup

(1) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1777, p. 55.

(2) Ossements fossiles, 2e édit., loc. cit.

(3) « Ce Cerf a le bois peu développé ; son pelage est noirâtre et rude, » disent Quoy et Gaimard (Voyage de l'*Uranie*, Zoologie, p. 33).

à désirer, dans les galeries du Muséum, c'est l'exemplaire auquel Desmarest a fait allusion en ces termes (1) : « Un faon des Mariannes, qui est conservé dans les galeries du Muséum, est d'un fauve uniforme sans taches (2), et a le dessous du cou de la couleur du corps », et que Cuvier a décrit presque en même temps de la manière suivante : « Un faon rapporté des mêmes îles par nos voyageurs (3) et considéré comme de la même espèce est généralement d'un roux de cannelle foncé, sans taches ; le dessous du corps et le dedans des cuisses de devant sont d'un roux plus pâle ; la gorge est blanchâtre ; il y a une tache blanche au bout de la mâchoire inférieure et une sous la base de chaque oreille ; le dedans et le bord antérieur des cuisses de derrière sont blancs, ainsi que les fesses et le dessous de la queue, qui est fort courte ; les quatre jambes fauves. »

Ce spécimen ne peut évidemment donner aucune idée des caractères de l'espèce et tout ce qu'on peut en dire, après sir Victor Brooke, c'est qu'il ressemble à un faon de Cerf des Philippines. D'autre part en comparant les crânes des Cerfs adultes des Mariannes avec un crâne adulte du Cerf des Philippines, rapporté de Luçon au Muséum par M. le capitaine Diguet en 1851, sir Victor Brooke n'a pu découvrir des caractères distinctifs d'une réelle valeur. Il a constaté, en effet, entre les termes extrêmes de la série des crânes des Cerfs des Mariannes des différences de formes plus considérables qu'entre l'un de ces crânes et le crâne du Cerf des Philippines. En conséquence il est disposé à admettre, contrairement à l'opinion exprimée par G. Cuvier et par mon savant prédécesseur au Muséum, M. le Dr Pucheran (4) que le Cerf des Mariannes appartient à la même espèce que le Cerf de Luçon, ou tout au moins qu'il dérive d'une forme très voisine du Cerf de Luçon et introduite de l'une des îles Philippines dans les îles Mariannes.

L'arrivée en Europe de séries complètes de crânes et de dépouilles

(1) Mammalogie, 1820-1822, t. II, p. 437.

(2) « Le faon est jaune et n'a point de taches comme celui d'Europe, à quelque âge qu'on le prenne, » disent également Quoy et Gaimard (Voyage de l'*Uranie*, Zoologie, p. 33).

(3) Quoy et Gaimard.

(4) Revue et Magasin de Zoologie, 1855, p. 49 et suiv.

de Cerfs des Mariannes et de Cerfs de Philippines permettra seule de décider si l'opinion de sir Victor Brooke est fondée, mais en attendant je rappellerai qu'elle a pour elle le témoignage même de Quoy et Gaimard qui disent formellement, dans la partie zoologique du Voyage de l'*Uranie* (1) : « Une petite espèce de Cerf axis, *qui a été apportée des Philippines*, a tellement multiplié, que l'on ne connaît pas de lieu qui en contienne proportionnellement davantage ; car il existe à Guam plus de mille de ces animaux. On nourrit de leur chair les équipages des navires qui touchent à cette île, et le nôtre n'eut presque pas d'autres vivres pendant tout le temps que nous y demeurâmes. »

M. de Freycinet, dans la Relation du Voyage de l'*Uranie*, est encore plus explicite que Quoy et Gaimard, car il écrit, dans le Tableau des animaux qui se trouvent aux Mariannes (2) : « Cerf. *Quadrupède originaire des îles Philippines et primitivement apporté à Goam par le gouverneur D. Tobias* (3). Les Cerfs vivent ici à l'état sauvage et se sont considérablement multipliés dans le pays. »

Quelques-uns de ces Cerfs ont été importés plus tard, par les soins de l'un des gouverneurs, dans l'île Rota, où M. Marche a constaté leur présence, de même que dans le nord de l'île Guam (4).

Pas plus que les Rats et les Souris les Cerfs des Mariannes ne peuvent donc, je crois, être considérés comme indigènes dans l'archipel. Il en est de même des Buffles, des Chèvres et des Cochons sauvages que M. Marche a observés soit dans le nord de l'île Guam, soit à l'île Rota ou à l'île Pagan. Ce sont des animaux marrons, descendant d'animaux domestiques. D'après les renseignements recueillis par M. de Freycinet et ses collaborateurs, des Bœufs domestiques (et sans doute aussi des Buffles), tirés du Mexique, de la Californie et des Philippines furent introduits dans l'archipel des Mariannes, par les missionnaires jésuites (5) et se

(1) Voyage de l'*Uranie*, Zoologie, p. 33.

(2) Voyage de l'*Uranie*, Historique, 1re partie, t. II, p. 271.

(3) Don Mariano Tobias fut gouverneur des Mariannes de 1771 à 1774 et fit beaucoup pour la prospérité de ce pays.

(4) Rapport général sur une mission aux îles Mariannes, p. 27 et 39.

(5) Les Pères jésuites arrivèrent dans l'archipel en 1668 et furent les premiers gouverneurs des Mariannes.

multiplièrent rapidement à Guam, à Tinian et à Rota (1). Des Chèvres furent importées d'Acapulco (Mexique) dans l'île Tinian et des Philippines dans l'île Guam où elles prospérèrent jusqu'au moment où une chasse active vint les diminuer. Beaucoup de Chiens et de Chats introduits dans l'île Guam par les Espagnols retournèrent également à l'état sauvage et ne tardèrent pas à redevenir nuisibles, les premiers en faisant la chasse aux Cerfs, les Chats en détruisant plutôt les volailles domestiques que les Rats. Au commencement du XIXe siècle les colons recherchaient pour les dresser les petits de ces Chiens sauvages qu'ils appelaient *Galagos*.

Suivant M. de Freycinet, le premier Cheval qui parut à Guam fut donné aux missionnaires par D. Durand de Montfort en 1673 (2). Lors du passage de l'*Uranie* on ne comptait encore dans cette île qu'une quinzaine de Chevaux, une douzaine d'Anes originaires du Mexique et une dizaine de Mulets nés dans le pays. Les Moutons réussissaient fort mal (3).

II. — OISEAUX.

1. ASTUR SHARPEI.

Astur Sharpei, Oustalet, *Bull. de la Soc. philomatique de Paris*, 1875, 6e série, t. XI, p. 25.
Salvadori, *Ibis*, 1881, p. 607.
Astur Sharpii, J. H. Gurney, *A List of the Diurnal Birds of Prey*, 1884, p. 46.
Astur Sharpei, Wiglesworth, *Aves Polynesiæ, Abhandl. und Berichte der k. zool. und anthrop. ethn. Museum zu Dresden*, 1890-1881, n° 6, p. 2, sp. n° 11.

Un spécimen rapporté des Mariannes par l'expédition de l'*Astrolabe*, en 1829.

Dans cette espèce toutes les parties supérieures, la tête, le dos, les ailes et la queue sont d'un brun noirâtre très foncé, à reflets lustrés, tandis que les parties inférieures, la gorge, la poitrine et l'abdomen sont

(1) D'après M. de Freycinet on rencontrait fréquemment des sujets à robe blanche parmi les Bovidés de Tinian et de Rota. Les ancêtres des Buffles sauvages que M. Marche a vus se vautrer dans la vase, sur le bord des mares de l'île Guam, appartenaient probablement à l'espèce dite *Kerabau* (*Bubalus buffelus*) qui est très répandue dans les Indes orientales.

(2) Voyage de l'*Uranie*, Historique, t. II, 1re partie, p. 184 et 271.

(3) Voyage de l'*Uranie*, Historique, t. II, 1re partie, p. 271.

d'un blanc légèrement jaunâtre ; cependant on aperçoit çà et là, sur les côtés du cou, des vestiges de vermiculations grises et sur le milieu de l'abdomen ainsi que sur les plumes des jambes quelques chevrons roussâtres ; — d'autre part on remarque sur la nuque un collier mal dessiné d'un brun rougeâtre, enfin quelques plumes de la région scapulaire ainsi que les pennes secondaires offrent des lisérés couleur terre de Sienne brûlée, restes d'une livrée antérieure. Les couvertures inférieures des ailes et de la queue sont d'un blanc pur ; le dessous des rectrices et des rémiges est d'un gris nuancé de jaunâtre et quelques-unes de ces pennes, les extérieures surtout, sont marquées, sur leurs barbes internes, de raies transversales brunes. Il est probable que dans le jeune âge ces raies transversales sont beaucoup plus nombreuses et plus distinctes et que le fond sur lequel elles se détachent est d'une teinte plus claire, puisque, dans le spécimen que je décris, on voit encore deux rectrices d'un brun pâle, ornées de plusieurs taches transversales très nettes.

La couleur de la cire a disparu et celle du bec et des pattes a été certainement altérée. La mandibule supérieure est maintenant complètement noire et la mandibule inférieure moitié noire, moitié d'un brun de corne ; les pattes, d'un jaune cireux sur le spécimen desséché, paraissent avoir été d'un jaune citron assez vif, avec les ongles noirs, pendant la vie de l'oiseau. La cire était peut-être d'un jaune aussi vif que les pattes.

La longueur totale de l'oiseau, du bout du bec à l'extrémité de la queue, est de $0^m,350$; l'aile mesure $0^m,212$; la queue $0^m,165$ environ ; le bec $0^m,023$, le long de la carène supérieure, et $0^m,020$ à partir du bord antérieur de la cire ; le tarse $0^m,058$; le doigt médian $0^m,032$ et le doigt postérieur $0^m,017$.

La description ci-dessus est la reproduction presque textuelle de celle que j'ai donnée en 1875. Depuis cette époque M. J. H. Gurney a fait connaître, sous le nom d'*Urospizias Jardinei* (1), une autre espèce d'Autour qui paraît offrir avec l'*Astur Sharpei* d'assez grandes analogies et qui

(1) Ibis, 1887, p. 96 et pl. III.

ressemble aussi, à plusieurs égards, à l'*Urospizias albigularis* (1) de la Papouasie. L'*Urospizias Jardinei*, dit M. Gurney, est, comme l'*Urospizias albigularis*, blanc sur les parties inférieures et noir sur les parties supérieures où l'on observe cependant une certaine irrégularité de teinte due à ce que l'oiseau a été tué pendant la mue ; les nouvelles plumes du manteau sont, en effet, d'un noir foncé, tandis que les parties plus anciennes du plumage sont d'un noir légèrement nuancé de brun. Mais quoique la coloration générale de l'*Urospizias Jardinei* soit analogue à celle de l'*Urospizias albigularis*, on constate entre les deux espèces des différences notables. Les plumes des joues et celles qui recouvrent les oreilles sont décidément noires chez l'*Urospizias Jardinei* au lieu d'être d'un gris plombé foncé comme chez l'*Urospizias albigularis* et la teinte sombre s'étend un peu plus bas sur les côtés de la tête dans la première espèce que dans la seconde, de telle sorte que la couleur blanche de la gorge se trouve réduite. Dans les deux espèces les barbes internes des pennes primaires sont blanches, avec des barres transversales d'un brun noirâtre, mais chez l'*Urospizias Jardinei* les barres sont moins étroites que chez l'*Urospizias albigularis ;* elles ne sont pas aussi rapprochées les unes des autres et s'étendent en arrière de l'échancrure du bord interne de la penne, échancrure qu'elles n'atteignent pas chez l'*Urospizias albigularis*. Chez l'*Urospizias Jardinei* les plumes des flancs, les axillaires et les tectrices inférieures des ailes, au lieu d'être d'un blanc pur comme chez l'*Urospizias albigularis*, sont très légèrement teintes de gris et beaucoup de ces plumes offrent, le long de leur tige, un trait foncé, fin comme un cheveu. Toutefois la particularité la plus frappante du plumage de l'*Urospizias Jardinei* réside sous le dessin des pennes caudales qui, outre une légère bordure blanche à l'extrémité, présentent sur leur face supérieure quatre bandes et sur leur face inférieure cinq bandes transversales claires. Ces bandes, dont on ne trouve aucune trace chez l'*Urospizias albigularis*, atteignent une largeur de $0^{m},01$; leur teinte va en s'éclaircissant d'arrière en avant et de dedans en dehors, la dernière bande étant grisâtre, tandis que la bande la plus rapprochée du corps

(1) *Astur albigularis*, G. R. Gray, Annals and Magazine of Nat. History, 1870, t. V, p. 327 et Cruise of the Curaçoa, p. 354, pl. 1.

et les parties des autres bandes qui recoupent les pennes externes sont d'un blanc pur ou presque pur.

Enfin les dimensions de l'*Urospizias Jardinei* et de l'*Urospizias albigularis* ne sont pas exactement les mêmes. Dans la première espèce la longueur totale est de $0^m,280$; la longueur de l'aile de $0^m,152$; celle de la queue de $0^m,200$; celle du tarse de $0^m,055$; celle du doigt médian de $0^m,048$, tandis que dans la seconde espèce, la longueur totale étant de $0^m,253$ seulement, l'aile mesure $0^m,105$, la queue $0^m,183$; le tarse $0^m,065$ et le doigt médian $0^m,040$. En résumé, quoique l'*Urospizias Jardinei* soit de taille un peu plus forte, il a le tarse plus court que l'*Urospizias albigularis*.

Le type de l'*Urospizias Jardinei*, acquis par le Musée de Norwich à la vente de sir William Jardine, ne porte malheureusement aucune indication de localité. Toutefois, en raison des affinités qu'il présente avec les autres Autours pour lesquels on a établi le genre *Urospizias*, M. Gurney croit pouvoir affirmer que cet oiseau provînt de l'une des îles de l'Océanie.

Je rappellerai que c'est également de l'*Urospizias* ou *Astur albigularis*, originaire de l'île San-Cristoval (archipel Salomon) et quelques autres espèces océaniennes que j'avais rapproché, dans ma description originale, l'*Astur Sharpei* des Mariannes. Si l'on compare maintenant cette description à celle de l'*Astur* ou *Urospizias Jardinei* on constate des différences assez notables dans les dimensions, dans la coloration des sous-alaires et dans le dessin des rectrices. En effet, quoique la longueur totale de l'*Astur Sharpei* dépasse d'un cinquième celle de l'*Astur Jardinei*, le tarse n'est que de trois millimètres plus long dans la première espèce; d'autre part chez l'*Astur Sharpei* les couvertures inférieures des ailes ne sont pas nuancées de gris comme chez l'*Astur Jardinei* et présentent seulement quelques taches rousses ou brunâtres, restes du premier plumage; enfin la queue n'offre aucune trace de ces bandes claires que M. Gurney signale chez l'*Astur Jardinei*. La face supérieure des rectrices est au contraire d'une teinte uniforme, tandis que la face inférieure est recoupée par de nombreuses raies transversales foncées, particulièrement apparentes sur les pennes externes.

Peut-être l'*Astur Sharpei* a-t-il encore plus d'affinités avec l'*Astur Woodfordi* (1) qui a été découvert dans l'île de Guadalcanar (archipel Salomon) et dont M. Salvadori a donné, après Sharpe, la diagnose suivante (2) :

« Supra nigro-schistaceus, dorso et tectricibus alarum minoribus vix saturatioribus ; remigibus et rectricibus nigricantibus, exterius nigro-schistaceis ; rectricum pogonio interno fasciis numerosis, obsoletis, fuscis notato ; pileo, auricularibus et genis nigricantioribus quam dorso ; genarum lateribus et torque, postice interrupto, vinaceo castaneis; gastræo pure albo ; lateribus colli vinaceo-castaneo tinctis ; subalaribus et axillaribus pure albis ; remigibus inferius griseis, apicem versus nigricantibus, ad basin albis, griseo variis; rostro nigro, ceromate et pedibus flavis, iride rubra.

« Long. tot. $0^m,356$; alæ $0^m,216$; caudæ $0^m,147$; rostri culm., $0^m,024$; tarsi $0^m,061$. »

M. Salvadori rapproche encore cet *Astur Woodfordi* de l'*Astur albigularis* et indique entre ces deux espèces des différences analogues à celles que j'ai signalées entre l'*Astur Sharpei* et l'*Astur albigularis*. On pourrait donc être tenté de croire que l'*Astur Woodfordi* et l'*Astur Sharpei*, qui ont à peu près la même taille et qui portent à peu près le même costume, ne constituent qu'une seule espèce, si les dimensions respectives de leurs ailes, de leurs queues et de leurs tarses ne présentaient de notables différences. Pour le moment il faut se contenter d'admettre que l'*Astur Sharpei*, l'*Astur Jardinei* dont la provenance est inconnue, l'*Astur albigularis* de San-Cristoval, l'*Astur versicolor* de Ugi (Salomon) qui n'est peut-être qu'une variété mélanienne de l'espèce précédente, l'*Astur Woodfordi* de Guadalcanar et sa variété mélanienne l'*Astur holomelas* constituent un petit groupe naturel dans lequel il faut peut-être faire rentrer aussi l'*Astur meyerianus* de Jobi. Ce groupe se rattache toutefois, par certaines particularités, à celui qui comprend des Autours océaniens à manteau d'un gris plus ou moins foncé et à ventre roux comme l'*Astur*

(1) R. B. Sharpe, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1888, p. 183. O. Grant, ibid., p. 188, sp. n° 2.

(2) *Urospizias Woodfordi*, Salvadori, Aggiunte alla Ornithologia della Papuasia et delle Moluche, 1889, part. I, p. 17, sp. 1033 (21 *bis*).

etorques de Waigiou, l'*Astur Dampieri* de l'île du Duc d'York, l'*Astur misoriensis* de Jobi, l'*Astur torquatus* de Batanta, etc. (1), et forme avec ce dernier le genre *Urospizias* (*Urospiza* Kaup); mais ce genre, à son tour, ne m'a pas paru se distinguer par des caractères assez nets du grand genre *Astur* pour que j'aie maintenu ici l'appellation générique d'*Urospizias*.

2. ACCIPITER NISOIDES.

Accipiter nisoides, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.*, 1847, t. XVI, p. 727.
Astur (Nisus) gularis, Temminck et Schlegel, *Faun. Jap.*, *Aves*, 1850, p. 5 et pl. 2.
Accipiter Stevensoni, J. H. Gurney, *Ibis*, 1863, p. 447 et pl. 11.
Accipiter virgatus, Sharpe. *Cat. B. Brit. Mus.*, 1874, t. I, *Accipitres*, p. 150 (part.).
Accipiter nisoides, J. H. Gurney, *A List of Diurnal Birds of Prey*, etc., 1884, p. 40, sp. n° 6 et p. 161 et suiv.

Un mâle (n° 5481 cat. voy.) tué par M. Marche au mois d'octobre 1887 sur l'île Guam.

Ce spécimen ressemble beaucoup à un Épervier rapporté au Muséum par l'expédition de la *Bonite* en 1838 et provenant de Malacca et plus encore à un mâle tué au mois de novembre 1881 à Jalajala, Laguna, dans l'île Luçon. Chez ces trois individus les parties supérieures de la tête et du corps sont brunes, avec un peu de blanc à la base des plumes cervicales et des lisérés aux plumes du manteau; la queue est brune avec quatre ou cinq bandes transversales plus foncées sur les rectrices médianes et six bandes sur les deux pennes caudales externes; les couvertures inférieures des ailes sont d'un teint café au lait avec des taches noirâtres en forme de gouttelettes, la teinte jaunâtre s'étendant un peu sur les barbes internes des rémiges, qui sont recoupées par quelques bandes transversales noires; les parties inférieures du corps offrent, sur un fond blanc, de nombreuses marques d'un roux ferrugineux plus ou moins vif, assez espacées sur la gorge, où elles affectent la forme de stries longitudinales, disposées en *larmes* sur la poitrine et en barres interrompues sur les flancs et sur les jambes. La longueur totale variant de 29 à 33 centimètres,

(1) Voyez au sujet de ces espèces Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., 1894, t. I, p. 121 et suiv.; Salvadori, Ornith. della Papuasia, 1880, t. I, p. 43 et suiv. et Aggiunte, 1889, part. I, p. 16 et suiv.; J. H. Gurney, A List of Diurnal Birds of Prey, 1884, p. 33.

la longueur de l'aile est de $0^m,190$ chez le spécimen de Malacca et de $0^m,210$ chez les deux autres ; le tarse mesure $0^m,047$ chez le premier ; $0^m,047$ chez l'oiseau de Luçon et $0^m,043$ chez l'oiseau des Mariannes. Le bec est noir avec la cire jaune chez ce dernier, jaunâtre ou noirâtre chez les deux autres. Le spécimen de Malacca, chez lequel la cire offre la teinte la plus foncée, est aussi celui qui a les pattes présentant la nuance la plus sombre. Les deux autres au contraire ont les tarses et les doigts d'un jaune assez vif.

Les couleurs et le dessin du plumage de ces trois individus correspondent fort bien à la description que M. Gurney a donnée de divers sujets qu'il attribue à l'*Accipiter nisoides* de Blyth, et les dimensions indiquées par ce savant ornithologiste concordent également avec celles que j'ai relevées sur nos exemplaires que je n'hésite point, par conséquent, à rapporter à la même espèce. Au contraire, une femelle tuée au mois de janvier 1881 par M. Marche dans la province de Camarines (île de Luçon) et une autre femelle tuée par le même voyageur au mois de novembre 1884 sur l'île Siassi (Philippines) me paraissent devoir être attribuées à la variété *manillensis* de l'*Accipiter virgatus* (1), variété dont l'aire d'habitat est située un peu au sud de celle de l'*Accipiter nisoides*. Cette dernière espèce ayant été signalée à Malacca, en Cochinchine, en Chine, au Japon et dans le nord de l'archipel des Philippines, sa présence un peu plus à l'est, dans l'archipel des Mariannes n'a rien qui doive nous étouner. Peut-être même ne s'y trouve-t-elle qu'à une certaine saison. Ceci nous expliquerait pourquoi elle n'a pas été observée par Quoy et Gaimard et pourquoi M. Marche n'a pu en obtenir qu'un seul individu. Cet individu ayant été tué au mois d'octobre sur l'île de Guam et l'un des spécimens des Philippines auxquels je faisais allusion tout à l'heure ayant été obtenu en octobre sur l'île de Luçon, on est en droit de supposer que l'*Accipiter nisoides*, qui niche dans la Chine septentrionale et au Japon, exécute des déplacements semblables à ceux de notre *Accipiter nisus*. C'est dans le cours de ces déplacements que des sujets isolés, principalement des jeunes mâles et des femelles, visiteraient le nord des Philippines et les îles Mariannes.

(1) *Accipiter virgatus*, var. *manillensis*, J. H. Gurney, A List of Diurnal Birds of Prey, 1884, p. 40, 161, 163.

3. ASIO ACCIPITRINUS.

Strix accipitrinus, Pallas, *Reise Russ. R.*, 1771, t. I, p. 445.
Otus brachyotus, Stephens, *Gen. zool.*, 1815-1826, t. XIII, part. 2, p. 57.
Peale, *Un. St. Expl. Exped.*, 1848, p. 75.
Hartlaub, *Wiegman's Arch.*, 1852, p. 97, et *Journ. f. Ornith.*, 1854, p. 167.
G. R. Gray, *Birds Trop. Isl.*, 1859, p. 3.
Sclater, *Ibis*, 1871, p. 358.
Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1876, part. XII, p. 18 ; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 778, sp. n° 1; *Ibis*, 1880, p. 78; *Journ. f. Ornith.*, 1880, p. 283, *Mitth. Orn. Ver. Wien*, 1884, p. 120 ; et tirage à part (*Ueb. Vög. der Sudsee*), 1884, p. 47.
Brachyotus sandwichensis, Ch. L. Bonaparte, *Consp. Accip.*, 1854, p. 14, n° 356.
Asio accipitrinus, Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1875, t. II, *Striges*, p. 224, 238 et 239 (var. *sandwichensis*).
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, p. 3, sp. n° 15.
Asio brachyotus, Finsch, *Ibis*, 1881, p. 113 et 114.

C'est évidemment à l'*Asio accipitrinus* que L. de Freycinet, Quoy et Gaimard font allusion quand ils disent, dans la Relation (1) et dans la Zoologie du Voyage de l'*Uranie* (2) que la Chouette ordinaire appartient aussi aux îles Mariannes où elle est connue sous le nom de *Monmou*. Toutefois je n'ai pu trouver aucune trace des deux exemplaires de Hiboux, appartenant à cette espèce, qui sont mentionnés dans le Catalogue manuscrit du Voyage de l'*Uranie*, aucune indication que ces spécimens aient jamais figuré dans les galeries du Muséum, et j'en suis réduit à supposer qu'étant en mauvais état, comme un certain nombre d'Oiseaux de la même expédition, ils n'ont pu être utilisés. Le seul Hibou provenant de l'expédition de l'*Uranie* qui existe encore dans les collections du Muséum est un Hibou des Sandwich qui se trouve mentionné sous le nom de Chouette sur le Catalogue du voyage immédiatement avant les Hiboux des Mariannes. Cet exemplaire, si détérioré qu'il a dû être retiré des galeries, est le type du *Brachyotus sandwichensis* de Ch. L. Bonaparte. Il est de dimensions très réduites, mais comme un autre spécimen, envoyé au Muséum par M. Rémy en 1857 et provenant également des îles Sandwich, est notablement plus gros et a les ailes plus

(1) T. II, 1re partie, p. 272.
(2) P. 35.

longues, on ne peut même admettre avec Sharpe que les Hiboux des Sandwich constituent une race locale de taille réduite de l'*Asio accipitrinus*. D'un autre côté, comme M. Finsch n'a trouvé aucune différence entre un Hibou brachyote tué à Ponapi (Carolines) et nos Hiboux brachyotes d'Europe, on est en droit de supposer, par analogie, que les Hiboux des Mariannes se rapportent encore au même type. Il serait intéressant cependant de recevoir des spécimens de ce dernier archipel et de savoir si l'*Asio accipitrinus* y est sédentaire et y niche comme dans l'archipel des Sandwich et comme à Ponapi.

4. HALCYON ALBICILLA.

Alcedo albicilla, Cuvier ms.
Dumont, *Dict. Sc. nat.*, 1825, t. XXIX, p. 273 (nec Lesson, nec auct.).
Pucheran, *Revue et Magasin de Zoologie*, 1853, p. 388.
Salvadori, *Ornith. della Papuasia*, 1880, t. I, p. 470.
Halcyon albicilla, Hartlaub, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1867, p. 828.
Hartlaub et Finsch, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1868, p. 4 et 118.
Sharpe, *Monogr. Alced.*, 1868-1871, p. 197 (part.) et pl. 73.
Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1875, part. VIII, p. 49.
Cabanis et Reichenow, *Journ f. Ornith.*, 1876, p. 323.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 260.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, n° 6, p. 14, sp. n° 55.
Halcyon albicilla, Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1892, t. XVII, *Alcedinidæ*, p. 249.

Outre les trois individus de cette espèce qui ont été rapportés des îles Mariannes par l'expédition de l'*Uranie* en 1820 et qui ont servi de types à Cuvier, j'ai eu sous les yeux quarante-deux spécimens qui ont été obtenus par M. Marche sur divers points de l'archipel et dont voici le détail :

Huit mâles adultes, deux jeunes mâles et quatre femelles (n°s 5094, 5105 à 5015, 5209 et 5210 cat. voy.) tués au mois de mai 1887 sur l'île Saypan ;

Neuf mâles, quatre femelles et deux individus dont le sexe n'a pas été déterminé (n°s 5501 à 5515 cat. voy.) tués au mois de novembre 1887 sur l'île Pagan ;

Deux mâles, trois femelles et quatre individus dont le sexe n'a pas été déterminé (n°s 5638 à 5642, 5692 et 5693, 5695 à 5697 cat. voy.), tués dans les mois de juin et de juillet 1888, sur l'île Rota ;

Deux mâles et une femelle (nos 5719 à 5721 cat. voy.) tués au mois de décembre 1888 et une femelle (n° 5750 cat. voy.) tuée au mois de février 1889 sur l'île Agrigan.

Deux individus de cette magnifique série, un mâle et une femelle, ont été donnés en échange par le Muséum d'histoire naturelle de Paris au *British Museum*. Ce sont ces spécimens qui ont été décrits récemment dans le *Catalogue des Alcédinidés du Musée britannique* par M. Sharpe qui a insisté sur la différence spécifique de l'*Alcedo albicilla* de Cuvier et de l'*Alcedo* ou *Dacelo albicilla* de Lesson, formes qui ont été presque toujours confondues jusqu'à ces derniers temps, mais dont cependant M. le comte T. Salvadori, dans son *Ornithologia della Papuasia* (1) avait déjà indiqué, en 1880, quelques particularités distinctives après avoir examiné les types du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Ces types de l'*Alcedo albicilla*, Cuvier et de l'*Alcedo* ou *Dacelo albicilla*, Lesson, avaient été étudiés bien antérieurement par le Dr Pucheran, qui, contrairement à ce que suppose M. Salvadori, avait conclu à leur identité (2).

D'après M. le Dr Sharpe, comme d'après M. Salvadori, l'*Alcedo* ou *Dacelo albicilla* de Lesson (3) et de Cassin (4) équivaut à l'*Halcyon saurophagus* ou mieux *saurophaga* de Gould (5) et doit être relégué au rang de synonyme (6). Au contraire, l'*Halcyon albicilla* de Cuvier doit être maintenu comme espèce distincte. Il se distingue constamment, suivant Sharpe, de l'*Halcyon saurophaga*, et par conséquent du *Dacelo albicilla* de Lesson, parce qu'il a la nuque traversée par une bande verte, continuant en arrière les taches vertes des couvertures auriculaires. Il habite principalement, sinon exclusivement, les îles Mariannes, tandis que l'*Halcyon saurophaya*, occupe une aire beaucoup plus étendue, compre-

(1) Ornithologia della Papuasia, 1880, t. I, p. 470.

(2) Pucheran dit, en effet, dans ses Etudes sur les types peu connus du Musée de Paris (Revue et Magasin de Zoologie, 1853, p. 392) : « *Dacelo albicilla* (Lesson, Traité d'Ornithologie, p. 247). — C'est l'espèce déjà dénommée *Alcedo albicilla* par M. Cuvier. »

(3) *Alcedo albicilla*, Lesson, Voyage de la *Coquille*, Zoologie, 1826, t. I, p. 338 et 343. — *Dacelo albicilla*, Lesson, Traité d'Ornithologie, 1831, p. 247. Dans ce dernier ouvrage Lesson n'indique plus la patrie de l'espèce : mais le type de sa description vient certainement de la Nouvelle-Irlande.

(4) Un. St. Expl. Exped., 1858, p. 225.

(5) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1843, p. 103, et Voy. Sulphur, 1844, p. 33, pl. 19.

(6) Cat. B. Brit. Mus., t. XVII, p. 249.

nant les Moluques, la Nouvelle-Guinée et ses dépendances, les Louisiades, les îles Salomon et la Nouvelle-Irlande. Dans le petit archipel de l'Amirauté se trouve, paraît-il, une troisième forme, l'*Halcyon admiralitatis* (1), différant de l'*Halcyon albicilla* par quelques détails de coloration, le blanc immaculé des parties inférieures du corps étant remplacé par une teinte fauve orangée pâle sur les flancs et les couvertures inférieures des ailes; les plumes blanches des côtés de la poitrine étant bordées de vert à l'extrémité, les taches vertes en arrière des yeux étant plus larges et s'étendant le long du bord supérieur des couvertures auriculaires, et le collier tirant au noirâtre.

Sharpe n'a pas eu sous les yeux de jeunes *Halcyon albicilla*. Quant aux jeunes *Halcyon saurophaga*, il suppose qu'ils ressemblent aux jeunes *Halcyon chloris*, c'est-à-dire qu'ils ont le sommet de la tête vert, puisque chez les adultes on voit parfois quelques plumes vertes au milieu des plumes blanches qui couvrent le vertex. « Au Musée de Hambourg, dit Sharpe, il y a un spécimen venant des îles Pelew, qui est probablement un jeune de l'*Halcyon saurophagus* (2). Il ressemble beaucoup à un *H. chloris*, mais ses ailes ont 47 pouces de long et ses lores, ainsi que la base de son front, sont largement marqués de blanc. Ce qui m'empêche de le considérer, avec une certitude absolue, comme un jeune *Halcyon saurophagus*, c'est qu'il n'offre aucune trace de ces lisérés pâles qui bordent les couvertures claires chez les jeunes sujets des Halcyons à manteau vert. »

Comparons ces indications avec ce que j'ai observé chez l'*Halcyon albicilla* des Mariannes.

Dans la très nombreuse série d'individus de cette espèce (42) que j'ai eus entre les mains, la plus nombreuse série assurément qui ait jamais pu être étudiée, j'ai trouvé :

1° Des individus très jeunes ayant encore les plumes de la tête, quelques plumes du manteau, les rémiges et les rectrices enfermées dans leurs gaines, les autres plumes du dos étant en grande partie développées

(1) *Halcyon saurophaga*, Sclater, Proceed. Zool., Soc. Lond., 1877, p. 544, et Rep. Voy. H. M. S. Challenger, Birds, 1881, p. 30 (nec Gould). — *Halcyon admiralitatis*, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. XVII, p. 251.

(2) Sharpe écrit : *Halcyon saurophagus* au lieu de *H. saurophaga*.

et d'un vert bleu, les plumes du ventre étant épanouies et d'un blanc presque pur ;

2° Des individus un peu plus âgés dont le plumage est bien développé, mais qui ont les côtés de la poitrine lavés de roux et ornés de croissants noirs très fins, un collier d'un blanc roussâtre autour du cou, le front fortement tacheté de blanc jaunâtre et de vert, le reste de la tête en majeure partie d'un vert bleu, avec quelques plumes blanches, les petites couvertures alaires d'un bleu vert avec des lisérés jaunâtres très fins ;

3° Des individus semblables à ceux qui ont été décrits par Sharpe, c'est-à-dire montrant encore des lisérés jaunâtres aux tectrices alaires, mais ayant la majeure partie de la tête ou tout au moins la région frontale d'un blanc roussâtre ;

4° Des individus qui paraissent plus avancés en âge que les précédents, puisqu'ils n'ont plus de lisérés clairs aux tectrices alaires qui sont d'un bleu vif et qu'ils n'offrent plus aucune trace de croissants noirs sur les côtés de la poitrine, mais qui ont le dessus de la tête coloré presque entièrement en bleu vert et qui ressembleraient entièrement à des *Halcyon chloris* s'ils étaient de taille moins forte et s'ils avaient le bec moins robuste. Ces individus offrent de grandes analogies avec deux des spécimens rapportés par l'expédition de l'*Uranie* et que Pucheran considérait comme des jeunes de l'*Halcyon albicilla* (1) ;

5° Des individus semblables aux précédents par la coloration uniforme des tectrices claires et l'absence de marques noires sur la poitrine, mais se distinguant par leur tête blanche. Tel était aussi l'un des types de l'*Halcyon albicilla*, provenant du voyage de l'*Uranie* ;

6° Des individus intermédiaires, c'est-à-dire offrant sur le vertex une plus ou moins forte proportion de taches bleu vert sur fond blanc ou de taches blanches sur fond bleu vert. Cette catégorie de spécimens offre tous les degrés de coloration, de sorte qu'on peut établir une série continue allant des individus à calotte blanche aux individus à calotte d'un bleu vert.

(1) Revue et Magasin de Zoologie, 1853, p. 388.

J'ai naturellement cherché à déterminer si ces variations de couleur correspondaient : 1° à des différences d'âge ou de sexe ; 2° à des différences d'habitat; 3° à des différences de saison, et j'ai constaté les faits suivants :

Sur trois mâles tués en novembre sur l'île Pagan et paraissant également adultes, l'un a le front et toute la partie antérieure de la tête d'un blanc pur, la région postérieure du vertex étant d'un bleu vert tacheté de blanc ou d'un blanc tacheté de bleu vert, tandis que les deux autres ont le dessus de la tête presque entièrement d'un bleu vert, le front seul étant rayé de bleu vert ou de blanc.

Quatre femelles et quatre mâles tués également en novembre sur la même île ont tous le sommet de la tête d'un blanc uniforme ou presque uniforme, deux ou trois petites taches bleues subsistant tout au plus dans la région postérieure du vertex.

Trois femelles tuées en juillet sur l'île Rota ne diffèrent point d'un mâle tué à la même époque sur la même île, ces oiseaux ayant tous, à peu près au même degré, le sommet de la tête d'un bleu vert avec du blanc sur les côtés et en arrière.

Trois individus chez lesquels les couvertures alaires offrent de petits croissants roussâtres et qui paraissent encore jeunes ont, l'un la tête presque entièrement bleue, l'autre la tête à moitié blanche, la troisième la tête presque entièrement blanche.

Enfin en retirant quelques-uns des étuis dans lesquels se trouvent encore enfermées les plumes du sommet de la tête chez de très jeunes individus, j'ai vu que ces plumes étaient les unes bleues, les autres blanches.

Il faut conclure évidemment de ces observations que la teinte du sommet de la tête ne dépend pas du sexe, et qu'elle ne dépend pas entièrement de l'âge de l'individu.

Des mâles tués au mois de mai 1887 sur l'île Saypan, d'autres mâles et des femelles tués en novembre de la même année sur l'île Pagan ne diffèrent guère les uns des autres que par la proportion ici un peu plus forte, là un peu plus faible des taches bleues sur le fond presque entièrement blanc du vertex.

Il ne paraît donc pas y avoir de différence de coloration en rapport avec des différences d'habitat.

Sur sept individus, mâles et femelles, tués sur l'île Pagan en novembre cinq ont la tête presque entièrement blanche, les autres ayant seulement quelques larges taches en arrière, vers la nuque, et des croissants noirs sur les côtés de la poitrine.

Un individu tué en décembre 1888 sur l'île Agrigan a la moitié antérieure du vertex d'un blanc pur, la moitié postérieure tachetée de blanc sur fond bleu vert.

Un mâle, tué en février, a le front roussâtre avec quelques petites taches bleues, la partie postérieure du vertex plus fortement maculée et des croissants roux, très petits, sur les ailes.

Quatre individus tués en mai 1887 sur l'île Saypan ont une calotte d'un blanc pur.

Sur trois individus tués au mois de juin 1888 sur l'île Rota l'un a la tête en majeure partie d'un bleu vert, tandis que les deux autres ont seulement le milieu du vertex de cette couleur, les côtés étant blancs ou fortement mélangés de blanc.

Deux très jeunes individus, tués à la même époque que les précédents, n'ont pas encore les plumes du vertex sorties de leurs étuis.

Enfin sur six individus tués en juillet 1888 sur l'île Rota, quatre ont la tête en majeure partie d'un bleu vert, les deux autres ont seulement le milieu du vertex de cette couleur, les côtés étant blancs.

Il résulte de là que les petits naissent en mai ou en juin, que, par conséquent, c'est à cette époque que les adultes doivent avoir leur costume de noces, et que ce costume est celui dans lequel la calotte est d'un blanc pur, puisque les individus tués en mai ont précisément le sommet de la tête blanc. Il résulte encore des données ci-dessus qu'au mois de juin, après l'éducation des jeunes, des plumes d'un bleu vert envahissent le vertex en commençant par le milieu; qu'en juillet le sommet de la tête est presque entièrement coloré en bleu vert; que dans les mois suivants cette teinte va en s'accentuant, sans doute jusqu'en septembre ou octobre, pour diminuer ensuite progressivement; qu'en novembre la tête est déjà redevenue en majeure partie blanche; qu'en

décembre la teinte blanche est encore plus étendue, certains individus retardataires, qui sont probablement des jeunes de l'année précédente, pouvant conserver toutefois en novembre, en décembre, et même jusqu'en février, une plus forte proportion de bleu vert sur le vertex.

Telles sont les phases successives par lesquelles passe le plumage de l'*Halcyon albicilla*, phases dont la série complète embrasse, si je ne me trompe, une période de six mois environ. Jamais cependant, à en juger par les nombreux spécimens que j'ai eus sous les yeux, la tête n'arrive à être entièrement blanche, comme cela a lieu chez l'*Halcyon saurophaga* de la Papouasie dont j'ai pu étudier également beaucoup d'individus adultes des deux sexes, venant de la Nouvelle-Guinée même, de Jobi, de Salwatty, de Gilolo, etc. Il semble qu'en passant des îles Mariannes à la Nouvelle-Guinée un même type d'*Halcyon* ait accentué, pour ainsi dire, les caractères de sa livrée de noces, en perdant les derniers vestiges de cette calotte verte qui subsiste, dans son intégrité, chez l'*Halcyon chloris* des îles de la Sonde, de la Papouasie et des Philippines.

Aux îles Mariannes l'*Halcyon albicilla* est connu, d'après M. Marche, sous le nom de *Sihique*.

5. HALCYON CINNAMOMINA.

Halcyon cinnamominus, Swainson, *Zool. Illust.*, 1821, t. II, pl. 67.
Lesson, *Manuel d'Ornithologie*, 1828, t. II, p. 91.
Finsch, *Journ. Mus. Godeffroy*, 1877, part. XII, p. 20; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 778, sp. n° 4; *Ueber Vogel der Sudsee*, Vienne, 1884, p. 17.
Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1892, t. XVII, *Alcedinidæ*, p. 259.

Alcedo ruficeps, Cuvier ms.
Dumont, *Dict. des Sc. nat.*, 1823, t. XXIX, p. 273.
Lesson, *Traité d'Ornith.*, 1831, p. 247.
Pucheran, *Revue Zool.*, 1853, p. 387.

Halcyon cinnamomina, Gray, *Genera of Birds*, t. I, p. 79; *Voy. Erebus and Terror, Birds*, 1846, p. 3; *Birds Trop. Isl.*, 1859, p. 5.
Sharpe, *Monogr. Alced.*, 1871, p. 213 (part.) et pl. 80 et cat.
Finsch, *Ibis*, 1881, p. 112 et 115, sp. n° 4.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 260.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ, op. cit.*, p. 16, sp. n° 60.

Dacelo cinnamonima, Kittlitz, *Reise*, 1858, t. II, p. 131.
Schlegel, *Muséum des Pays-Bas, Alced.*, 1863, p. 39, et *Revis. Alced.*, 1874, p. 29.

Cinq spécimens de cet *Halcyon*, dont quatre ont été montés et figurent encore dans les galeries du Muséum, ont été apportés des îles Mariannes, en 1820, par l'expédition de l'*Uranie*.

A ces exemplaires sont venus s'ajouter 57 spécimens qui ont été obtenus par M. Marche dans diverses localités de l'île Guam, entre autres à Merizo et à Umata, dans les mois de mai, août, septembre, octobre 1887 et dans les mois de février, mars et avril 1888. Parmi ces individus qui portent sur le catalogue du voyageur les numéros 5276 à 5286, 5318 à 5321, 5323, 5341 à 5348, 5394 à 5405, 5437 à 5469, 5482 à 5484, 5544 à 5546, 5559, 5589 et 5758, se trouvent 30 mâles, 18 femelles et 9 sujets dont le sexe n'a pu être déterminé avec une entière certitude.

Avant d'examiner cette série, aussi riche que variée, il est nécessaire, je crois, de bien préciser quelle est au sujet de l'*Halcyon cinnamomina* l'opinion des auteurs les plus récents. Dans son Mémoire sur les *Oiseaux de la Polynésie* (1), M. Lionel W. Wiglesworth rappelle qu'on a été pendant longtemps dans l'incertitude sur la véritable patrie de l'*Halcyon cinnamomina* qu'on a fait venir d'abord de la Nouvelle-Zélande, puis de la Nouvelle-Guinée, de la Nouvelle-Calédonie et d'autres localités encore. Mais aujourd'hui, dit M. Wiglesworth, il paraît bien démontré que cette espèce est originaire des îles Mariannes, et il est même probable qu'elle est cantonnée dans cet archipel où elle a été rencontrée d'abord sur l'île Guam par Quoy et Gaimard, et ensuite par Kittlitz, et tout récemment par M. Marche (2). L'espèce des îles Pelew, qui a été appelée tour à tour *Halcyon cinnamomina* et *Halcyon Reichenbachi* et à laquelle M. Wiglesworth donne le nom d'*Halcyon pelewensis*, serait, d'après cet auteur, parfaitement distincte de l'espèce des Mariannes, car chez l'*Halcyon pelewensis* ce serait seulement le sommet de la tête qui offrirait une teinte roux cannelle, les parties inférieures du corps restant blanches. Dans l'archipel des Mariannes et sur l'île Ponapi (Carolines) on trouverait au contraire à la fois des individus ayant le dessous du corps

(1) Aves Polynesiæ, Abhandl. und Berichte des k. zool. und anthr. ethn. Museums zu Dresden, 1890-1891, n° 6, p. 16, sp. n° 60.

(2) Cette citation est faite d'après la Notice sur les Oiseaux des îles Mariannes que j'ai publiée en 1889 dans le journal Le Naturaliste.

blanc et d'autres ayant la poitrine et le ventre d'un roux cannelle. « L'*Halcyon cinnamomina* typique, ajoute M. Wiglesworth, a toutes les « parties inférieures du corps d'un roux cannelle foncé, et Kittlitz, qui « paraît avoir signalé le premier la présence dans l'archipel des Marian- « nes, sur l'île Guam, d'individus à ventre blanc, a fait remarquer que « ces individus sont les femelles de ceux qui ont le ventre d'un roux « cannelle (1). Cette opinion a été soutenue énergiquement par le « Dr Finsch (2), mais elle ne me paraît pas exacte, car sur quatre indi- « vidus à poitrine blanche que j'ai eu l'occasion d'examiner (les seuls « dont le sexe fût indiqué), deux étaient des mâles. On a émis d'autre « part l'hypothèse que les oiseaux dont les parties inférieures du corps « étaient colorées en roux cannelle étaient les jeunes des individus à « poitrine blanche et cette opinion a été, si je ne me trompe, adoptée « par le Dr R.-B. Sharpe qui, dans son Catalogue récent des *Alcedinidæ* « confondu les deux espèces sous le nom d'*Halcyon mediocris*. Mais elle « ne semble pas plus soutenable que l'autre, depuis que j'ai étudié, au « Musée de Hambourg, deux jeunes sujets appartenant l'un à l'*Halcyon* « *pelewensis*, espèce qui, sous le rapport du plumage ne doit pas « différer de la forme à poitrine blanche de Ponapé, l'autre à la forme à « poitrine rousse de la même île. Ces deux sujets sont entièrement diffé- « rents l'un de l'autre et ressemblent respectivement à leurs parents.

« *Halcyon pelewensis* juv. « Sommet de la tête d'un roux cannelle « foncé parsemé de nombreuses plumes vertes; collier blanc, légère- « ment lavé de roux cannelle, surmonté d'une bandelette d'un noir « verdâtre faisant le tour de la tête; *toutes les parties inférieures*, à partir « du menton, *d'un blanc sale avec de légères barres brunes sur la poitrine;* « couvertures alaires avec un liséré roux cannelle à l'extrémité; bec « mesurant $0^m,041$ (?) ou $1^p,35$ (chez l'adulte $0^m,034$ ou $1^p,6$) (3).

« *Halcyon mediocris* juv. (espèce à parties inférieures d'un roux cannelle, « de Ponapé). Sommet de la tête d'un rouge cannelle très foncé avec

(1) Denkwürdigkeiten einer Reise nach der russischen Amerika, nach Mikronesien und durch Kamtschatka, 1858, t. II, p. 132.

(2) Journ. Mus. Godeffr., part. XII, p. 20; Journ. f. Ornith. 1880, p. 285, et Ibis, 1881, p. 112.

(3) Il doit y avoir une erreur dans l'indication de la longueur du bec chez les jeunes. Il faut sans doute lire $0^m,031$ au lieu de $0^m,041$.

« des taches foncées au centre de quelques plumes; collier couleur « cannelle foncée; toutes les parties inférieures d'un roux cannelle plus « foncé sur la poitrine, plus pâle sur la gorge; couvertures alaires « terminées par un liséré cannelle; bec mesurant $0^m,028$ ou $1^p,1$ « ($0^m,039$ ou $1^p,55$ chez l'adulte).

« Il est évident pour tous ceux qui ont vu les deux espèces, que l'*Halcyon* « à poitrine blanche de Ponapi a des jeunes semblables à ceux de l'*Halcyon* « *pelewensis*, sauf sous le rapport de la longueur totale et des longueurs « relatives du bec et de la queue. Par conséquent je crois préfé- « rable d'attribuer, pour le moment du moins, à deux espèces dis- « tinctes, les individus à poitrine blanche et les individus à poitrine « rousse. Il est possible, en effet, que, par la suite, l'étude de matériaux « plus nombreux vienne démontrer l'exactitude de l'opinion du Dr Finsch « et prouver que les individus à poitrine blanche sont les femelles des « individus à poitrine cannelle. S'il en est ainsi, les sexes diffèrent évi- « demment l'un de l'autre dès le premier âge. »

J'ai reproduit ce passage *in extenso*, parce qu'il pose exactement les termes du problème que je vais essayer de résoudre à l'aide des matériaux exceptionnellement nombreux que j'ai eus entre les mains.

Je constate tout d'abord que les quatre individus qui ont été rapportés en 1820 par l'expédition de l'*Uranie* et qui sont les types de l'*Halcyon ruficeps*, Cuv., ne portent malheureusement aucune indication de sexe, mais que deux d'entre eux ont les parties inférieures d'un roux cannelle uniforme chez l'un, plus clair du côté du menton chez l'autre, tandis que les deux derniers individus ont la poitrine rousse et le ventre blanc.

Passant ensuite en revue les 57 spécimens rapportés par M. Marche, je trouve parmi eux :

1° Un groupe d'individus, constituant la majorité, et chez lesquels les parties inférieures du corps sont d'un roux cannelle aussi vif que sur le sommet de la tête où il y a parfois une ou deux plumes vertes, la gorge seule offrant une nuance un peu plus claire, se fondant dans la teinte de la poitrine;

2° Un autre groupe, d'importance un peu moindre, où la gorge et

surtout la poitrine sont d'un roux vif, tandis que le ventre est d'un blanc pur; les deux couleurs étant nettement tranchées;

3° Un certain nombre d'individus qui ont les parties inférieures du corps d'un blanc lavé de roux, avec de petites marques noirâtres, en forme de croissants et plus ou moins nettes sur les côtés de la poitrine et des lisérés plus ou moins distincts aux tectrices alaires, et qui offrent par conséquent les signes du jeune âge;

4° Un individu qui a la gorge blanche, la poitrine ornée d'un collier roux et le ventre blanc;

5° Une série d'individus chez lesquels la poitrine et l'abdomen sont tachetés irrégulièrement, marbrés, pour ainsi dire, de roux sur fond blanc et qui offrent tous les passages entre le blanc pur et le roux cannelle uniforme des parties inférieures.

Si j'examine enfin ces diverses catégories je vois que parmi les individus dont les parties inférieures sont d'un roux uniforme ou presque uniforme, il y en a un certain nombre qui ont quelques plumes vertes sur le front ou sur le milieu de la région postérieure du vertex. Chez tous ces oiseaux le collier noirâtre de la nuque n'est pas également marqué et chez quelques-uns même il tend à s'effacer.

D'un autre côté, parmi les individus à poitrine rousse et à ventre blanc il en est quelques-uns qui offrent aussi de petites taches vertes irrégulières sur le vertex.

Tous les individus à ventre d'un blanc plus ou moins pur ont, à des degrés divers, le sommet de la tête maculé de vert bleuâtre, et ce sont précisément ceux qui ont les taches rousses *les plus* nombreuses sur les parties inférieures du corps qui ont *le moins* de vert sur le vertex.

Il y a surtout des mâles parmi les individus dont les parties inférieures sont d'un roux uniforme. Je n'ai même trouvé dans toute la série que deux individus, offrant ce système de coloration, qui fussent marqués femelles.

Il n'y a absolument que des femelles parmi les individus à poitrine rousse et à ventre blanc.

Donc en négligeant l'exception indiquée ci-dessus, et qui résulte peut-être d'une erreur de signe, on peut admettre que les mâles ont les parties

inférieures du corps d'un roux uniforme, tandis que les femelles ont les parties inférieures mi-parties rousses et blanches.

Enfin je constate que les individus dont le dessous du corps offre une teinte rousse uniforme ont été tués en février, mars, avril, mai, août, septembre et octobre, en un mot de février à octobre; que les individus à poitrine rousse et à ventre blanc ont été tués en février, mai, avril et septembre, les individus à parties inférieures marbrées de roux et de blanc en août, septembre et octobre, les individus présentant les caractères du jeune âge en août et en septembre.

Je crois pouvoir en conclure que les jeunes naissent en mai et en juin; qu'ils commencent à prendre leurs couleurs définitives en août et septembre, qu'en novembre ils ont perdu les dernières traces des lisérés qui bordaient leurs couvertures alaires, et qu'à partir de ce moment le plumage reste sans grands changements de couleur jusqu'au printemps suivant; le vertex perdant cependant les dernières plumes vertes dont il était parsemé.

A cette époque les mâles et les femelles adultes se montrent avec leurs costumes de noces, les femelles n'ayant qu'un plastron roux, tandis que les mâles ont tout le dessus du corps coloré en roux cannelle très intense. Je suis donc conduit à confirmer, *au moins pour les oiseaux des Mariannes*, l'opinion émise par Kittlitz, soutenue par Finsch et contestée par Wiglesworth.

Ce dernier naturaliste signale la présence aux îles Carolines, Mariannes et Palaos de quatre espèces d'*Halcyon*, plus ou moins voisines les unes des autres, savoir :

1° *Halcyon Reichenbachi* (Hartl.), trouvé à Ponapi (Carolines) par M. Kubary et par le Dr Finsch;

2° *Halcyon pelewensis* (Wiglesw.), habitant les îles Pelew ou Palaos;

3° *Halcyon mediocris* (Sharpe), rencontré dans les mêmes îles que l'*Halcyon Reichenbachi* par les mêmes voyageurs;

4° *Halcyon cinnamomina* (Swainson), propre aux îles Mariannes.

L'une de ces espèces, l'*Halcyon mediocris*, est considérée comme une simple race de l'*Halcyon cinnamomina* par Sharpe, qui indique encore

une autre race de l'espèce des Mariannes, l'*Halcyon rufigularis*, d'après un spécimen de provenance inconnue (1).

Examinons successivement ces différentes formes.

D'après Sharpe l'*Halcyon rufigularis* ressemble à l'*Halcyon cinnamomina* mais il a la gorge et la poitrine, ainsi que les plumes des jambes, d'un roux cannelle, l'abdomen, les flancs et les sous-caudales blanches. Il est donc identique aux spécimens que j'ai décrits plus haut et c'est tout simplement, comme mon savant ami le soupçonnait un peu, une femelle d'*Halcyon cinnamomina*, originaire probablement des Mariannes. Si Sharpe l'a considéré comme distinct, c'est parce que le *British Museum* ne possédait de l'*Halcyon cinnamomina* que des mâles et point de femelles.

L'*Halcyon Reichenbachi* a été décrit et figuré par Reichenbach (2), sous le nom de *Todiramphus cinnamominus*, d'après un Martin-pêcheur qu'Édouard Verreaux a cédé jadis au Musée de Dresde et qui portait sur son étiquette l'indication suivante : *Marquises*. Ce même spécimen fut décrit de nouveau en 1860 par F. Heine (3) sous le nom de *Sauropatis Reichenbachi*, et dans l'intervalle, en 1852, le Dr G. Hartlaub proposa d'appeler *Todirhamphus Reichenbachi* l'espèce ou la variété dont Titian Peale avait signalé la présence à Waitaho, dans l'archipel des Marquises (4). Il est donc absolument certain que le nom d'*Halcyon Reichenbachi* appartenait originellement à une espèce venant réellement ou considérée comme venant des îles Marquises. Si ce nom a été transporté par la suite à une espèce des îles Carolines, c'est parce que M. Wiglesworth (5) a regardé comme erronée l'indication de provenance du type de Reichenbach et de Heine. Cette supposition est-elle exacte? j'en doute un peu. Je remarque d'abord qu'en tête des Martins-pêcheurs que Sharpe rapporte à son *Halcyon mediocris* (qu'il considère d'ailleurs comme une simple race locale de l'*Halcyon cinnamomina* des Mariannes) figure un spécimen indiqué également comme originaire des îles Mar-

(1) Cat. B. Brit. Mus., t. XVII, p. 260.
(2) Handb. Spec. Orn., t. I, p. 32, 77, pl. 465 b., 3490-91.
(3) Journ. f. Ornith., 1860, p. 184.
(4) Wiegman's Archiv für Naturgeschichte, 1852, p. 131.
(5) Aves Polynesiæ, p. 15.

quises. Sharpe cependant considère cette localité comme tellement douteuse, qu'il la fait suivre d'un point d'interrogation dans son *Catalogue des Alcédinidés du Musée britannique* (1). D'après M. Wiglesworth, le spécimen en question aurait été acquis d'Édouard Verreaux, comme le spécimen du Musée de Dresde. Si donc une erreur a été commise pour ce dernier, elle a pu l'être aussi pour le premier. Mais il y a une preuve de l'existence, sinon aux îles Marquises, au moins dans un archipel voisin, d'un Martin-pêcheur à tête rousse et à ventre blanc. Il existe, en effet, depuis longtemps dans les galeries du Muséum un Martin-pêcheur qui a été rapporté en 1841 de Mangarewa (archipel Gambier) par l'*Astrolabe* (Voyage au Pôle Sud) et qui répond exactement à la description et à la figure de l'*Halcyon Reichenbachi.* Cet oiseau a le sommet de la tête d'un roux qui va en s'éclaircissant et tire au blanc jaunâtre du côté, du front, mais qui est assez intense sur le vertex où se détachent quelques plumes vertes. Sur les oreilles il existe aussi, de chaque côté une tache verte, passant au noirâtre en arrière et tendant à rejoindre une bande noire qui fait le tour de l'occiput. Cette bande foncée limite en dessus un large collier blanc, un peu sali par quelques taches noires, qui se fond sur les côtés dans la teinte blanche qui couvre toutes les parties inférieures du corps, les flancs seuls offrant un peu de roux et encore sur des points cachés entièrement par les ailes. Celles-ci sont d'un vert légèrement bleuâtre, avec des lisérés roux très fins au bord des couvertures alaires. La queue est également d'un vert bleuâtre au milieu, d'un vert mélangé de grisâtre sous les pennes externes, qui sont d'ailleurs incomplètes. Enfin le bec est noir et la mandibule inférieure blanche ou plutôt jaunâtre dans toute sa portion basilaire. Les pattes sont d'un brun foncé. La longueur totale de l'oiseau est de $0^m,170$; l'aile mesure $0^m,090$, la queue $0^m,880$, le bec $0^m,018$; le tarse $0^m,014$. Dès 1889, en faisant une revision des Alcédinidés du Muséum en vue de leur installation dans les nouvelles galeries, j'avais désigné ce Martin-pêcheur de Mangarewa sous le nom d'*Halcyon Gambieri;* mais je n'en avais pas publié la description jusqu'à ce jour.

(1) Cat. B. Brit. Mus., 1892, t. XVII, p. 261, et *antea*, Monogr. Alced. 1871, p. 214.

Il est donc certain qu'il y a, sinon dans l'archipel des Marquises, au moins dans l'archipel Gambier, qui se rattache au groupe des îles Basses ou Tuamotou, une sorte de Martin-pêcheur à tête rousse, à manteau vert, à collier et à ventre blanc, et l'on peut admettre que c'était réellement de cette région de l'Océanie que provenaient les spécimens du British Museum et du Musée de Dresde. S'il en est ainsi, les îles Mariannes d'une part, les îles Tuamatou et les îles Marquises d'autre part, se trouvent exactement dans les mêmes conditions, les premières ayant l'*Halcyon albicilla* et l'*Halcyon cinnamomina*, les autres deux formes correspondantes, l'*Halcyon Godeffroyi* (1) et l'*Halcyon Reichenbachi*.

Je ne sais si la description que Sharpe donne de l'adulte de son *Halcyon mediocris* a été prise d'après l'exemplaire du *British Muséum* originaire des Marquises ou d'après un mâle adulte, inscrit sous la même rubrique et provenant de Ponapi où il a été capturé par le Dr Kubary; mais en tous cas elle s'applique assez bien au spécimen de Mangarewa dont je parlais tout à l'heure, à mon *Halcyon Gambieri*, les seules différences résidant, d'une part dans la coloration des plumes des oreilles que Sharpe décrit comme étant noires, tandis qu'elles sont vertes, avec un peu de noir seulement en arrière, chez l'*Halcyon* de Mangarewa, d'autre part dans les dimensions, sensiblement plus faibles chez ce dernier que chez l'*Halcyon mediocris* adulte. Sharpe dit, en effet, que la longueur totale de l'*Halcyon mediocris* est de 9 pouces ($0^m,230$), que l'aile mesure $3^p,9$ ($0^m,096$), la queue 3 pouces ($0^m,076$), le tarse $0^p,6$ ($0^m,016$) et le bec, le long de l'arête supérieure, $1^p,8$ ($0^m,845$). Ces dimensions sont, en revanche, à très peu de chose près, celles de trois spécimens qui font partie, depuis plus de cinquante ans, des collections du Muséum, ayant été rapportés en 1843 de Bonebay ou Ponapi (2), par l'expédition de la *Danaïde*. Chez ces oiseaux, en effet, la longueur totale varie de $0^m,220$ à $0^m,240$; l'aile mesure de $0^m,098$ à $0^m,102$; la queue de $0^m,083$ à $0^m,093$; le tarse a $0^m,016$ et le bec de $0^m,040$ à $0^m,042$.

(1) Finsch, Proceed. Zool. Soc. Lond. 1877, p. 408; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. XVII, p. 251.

(2) L'île de Ponapi se trouve désignée dans les relations de voyage et dans les dictionnaires de géographie sous les noms les plus variés : Ascension, Bonaby, Bonebay, Bonibet, Falupet, Puynipet, Ponapé, Ponapi, etc.

Le sommet de la tête est chez l'un d'un roux cannelle uniforme, chez les deux autres d'un roux mélangé de blanc, surtout en arrière et sur les côtés; les joues sont marquées d'une tache noire longitudinale, très nette, commençant à la commissure du bec, se prolongeant au-dessous et en arrière de l'œil et rejoignant un collier noir qui fait le tour de la nuque. Ce collier à son tour limite en dessus un collier blanc, très légèrement nuancé de roux à son bord postérieur et rejoignant latéralement la teinte blanche qui couvre la gorge, la poitrine, l'abdomen et s'étend même sur les tectrices inférieures des ailes. Les ailes et la queue sont d'un bleu d'outremer ou d'un bleu d'indigo légèrement nuancé de vert, le dos d'une nuance plus terne et tirant au noirâtre dans la région médiane. Enfin le bec, noirâtre en dessus, est d'un ton jaunâtre sur les 2/3 de la mandibule inférieure, et les pattes offrent une teinte rougeâtre.

Les trois spécimens que je viens de décrire ne portent malheureusement *aucune indication de sexe*, mais ils répondent à la description que le Dr Finsch a donnée de certains individus de Ponapi (c'est-à-dire de la même île), qu'il considérait comme étant incontestablement des *femelles*. Cependant, je dois reconnaître qu'ils offrent aussi le même système de coloration qu'un spécimen faisant partie de la collection récemment donnée au Muséum par M. Boucard et indiqué comme étant un mâle. Ce spécimen a été pris aux îles Palaos par M. Kubary et provient du Museum Godeffroy. Enfin, M. Wiglesworth cite *deux mâles* et *une femelle* parmi quatre exemplaires du Musée de Hambourg, qui proviennent de Ponapi et qu'il croit pouvoir rapporter à l'*Halcyon Reichenbachi*, parce qu'ils ont, comme le type du Musée de Dresde, les parties inférieures du corps d'un blanc pur (1).

Avec ces données contradictoires et en l'absence de séries complètes d'individus portant des indications de sexes très précises, je ne saurais me prononcer dans la question pendante entre M. Wiglesworth et M. Finsch, le premier soutenant qu'il existe à Ponapi *deux espèces distinctes* de Martins-pêcheurs à tête rousse, l'une à ventre roux (*Halcyon*

(1) Ces spécimens ont les mêmes dimensions, à un ou deux millimètres près, que ceux du Musée de Paris.

mediocris), l'autre à ventre blanc (*Halcyon Reichenbachi*), le second n'hésitant pas, d'après ses observations personnelles, à considérer les Martins-pêcheurs à ventre blanc comme les femelles des Martins-pêcheurs à ventre roux et n'admettant la présence à Ponapi que d'une seule espèce, l'*Halcyon cinnamomina* des îles Mariannes. Les résultats que j'ai obtenus en étudiant une nombreuse série d'exemplaires de cette dernière espèce semblent, au premier abord, corroborer l'opinion de M. Finsch, car il serait naturel de supposer que les Martins-pêcheurs à tête rousse des Carolines et ceux des Mariannes (qu'ils appartiennent à la même espèce, à deux races d'une même espèce ou à deux espèces voisines), se comportent de la même façon et offrent les mêmes phases de plumage, les mêmes différences de livrée d'un sexe à l'autre. De plus le jeune de l'*Halcyon mediocris*, tel qu'il est décrit par Sharpe, offre exactement les mêmes teintes, le même dessin du plumage que les jeunes mâles d'*Halcyon cinnamomina*. Toutefois, je dois déclarer que je n'ai jamais rencontré une seule femelle d'*Halcyon cinnamomina* des îles Mariannes ayant *toutes les parties inférieures d'un blanc pur*, comme les Martins-pêcheurs rapportés de Ponapi par l'expédition de la *Danaïde*. Chez les femelles des îles Mariannes, lors même que la gorge s'éclaircit, la poitrine reste rousse, et chez les mâles on voit apparaître dès le jeune âge des traces de la coloration distinctive de leur sexe.

Jusqu'à ce qu'on possède de plus amples renseignements sur ce sujet, on est donc obligé, je crois, de considérer provisoirement les Martins-pêcheurs à tête rousse des îles Carolines comme formant soit une espèce, soit une race particulière. Cette espèce ou cette race, qui à l'âge adulte et au moins dans un sexe, peut-être dans tous les deux, est caractérisée par la coloration uniformément blanche des parties inférieures du corps, mais qui dans certains cas offre du roux sur la poitrine et l'abdomen, pourra être appelée *Halcyon Reichenbachi*, à la condition qu'il soit bien démontré que les oiseaux de Ponapi sont identiques à ceux des îles Marquises ou des îles Tuamotou auxquels appartient ce nom d'*Halcyon Reichenbachi*. Dans ce cas évidemment, le nom d'*Halcyon Gambieri* que j'avais inscrit sur l'étiquette du Martin-pêcheur de Mangarewa n'aurait plus droit à figurer dans les listes ornithologiques.

D'un autre côté, il me paraît impossible d'appliquer, comme le fait M. Wiglesworth, le nom d'*Halcyon mediocris* Sharpe aux Martins-pêcheurs à ventre roux, ou, pour parler plus exactement, nuancé de roux, provenant de Ponapi, et cela pour la raison que Sharpe décrit l'adulte de son *Halcyon mediocris* comme ayant les parties inférieures non pas rousses, mais d'un blanc *à peine* lavé de roux sur les flancs, et qu'il attribue à cette espèce un spécimen des Marquises (?) identique, en grande partie, au type de l'*Halcyon Reichenbachi*. L'*Halcyon mediocris* est donc un simple synonyme de l'*Halcyon Reichenbachi* et, si, par hasard, les Martins-pêcheurs des Carolines ayant le ventre d'un roux plus intense que l'oiseau décrit par Sharpe comme le jeune de l'*Halcyon mediocris* étaient, par la suite, reconnus comme distincts spécifiquement des *Halcyon Reichenbachi* typiques à ventre blanc, cette forme devrait prendre un nom nouveau, tel qu'*Halcyon Wiglesworthi*.

En raison de légères différences dans les proportions du bec et des ailes, M. Wiglesworth a cru devoir séparer des Martins-pêcheurs de Ponapi les Martins-pêcheurs des îles Palaos qu'il appelle *Halcyon pelewensis*. Mais ces différences sont-elles constantes? En tous cas, elles ne peuvent guère caractériser qu'une race locale.

Les espèces de Martins-pêcheurs à tête rousse que je viens de passer en revue se réduiraient donc à deux :

1° *Halcyon cinnamomina* Sw. des Mariannes ;

2° *Halcyon Reichenbachi* Hartl. des Marquises? des îles Gambier et des Carolines, cette dernière étant représentée aux îles Palaos par la variété *pelewensis* Wiglesw.

Je rappellerai que dans son *Ornithologie de la Papouasie* (1) M. le comte Salvadori avait déjà établi, de la façon la plus nette, que l'*Halcyon cinnamomina* (qu'il appelle *Sauropatis cinnamomina*) ne se trouve ni à la Nouvelle-Guinée, ni à la Nouvelle-Zélande, ni aux Philippines, ni aux Moluques, ni en Australie, mais est spécial aux îles Mariannes. J'ajouterai qu'il habite particulièrement, sinon exclusivement, dans cet archipel, l'île Guam, où, d'après M. Marche, il est connu sous le nom

(1) Ornithologia della Papuasia, 1880, t. I, p. 481.

de *Sihique* que porte également, dans d'autres îles, l'*Halcyon albicilla*.

Il est intéressant de constater que cette espèce (*Halcyon cinnamomina*) ou une forme voisine (*Halcyon Reichenbachi*) est aussi cantonnée dans l'archipel des Carolines sur une seule île, sur l'île Ponapi. Ici l'*Halcyon cinnamomina*, ou son représentant, se trouve généralement à la lisière des bois, dans le voisinage des eaux, où son cri, souvent répété, attire l'attention de l'ornithologiste. Les Martins-pêcheurs de cette espèce se nourrissent principalement d'Insectes et de petits Reptiles qu'ils guettent en se tenant perchés isolément ou par couples sur une branche morte (1).

6. COLLOCALIA FUCIPHAGA.

Hirundo fuciphaga, Thunberg, *Act. Holm.*, 1772, t. XXXIII, p. 151 et pl. 4.
Esculent swallow, Latham, *Gen. Syn.*, *Suppl.*, 1802, t. II, p. 257 et pl. 135.
Hirundo esculenta, Horsfield, *Trans. Linn. Soc.*, 1822, t. XIII, p. 142 (*nec* Linné).
Hirundo vanicorensis, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrolabe*, *Zoologie*, 1830, t. I, p. 206 et pl. XII, p. 3.
Hirundo unicolor, Jerdon, *Madras Journ.*, 1840, p. 238.
Cypselus concolor, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.*, 1842, t. XI, p. 886.
Collocalia unicolor, Blyth, *ibid.*, 1845, t. XIV, p. 209 et 212.
Cotyle vanicorensis, Boie, *Isis*, 1844, p. 170.
Collocalia nidifica, Gray, *Gen. of B.*, 1845, t. I, p. 55, Blyth, *Cat. B. Mus. As. Soc.*, 1849, p. 86.
Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1850, t. I, p. 343.
Bernstein, *Journ. f. Ornith.*, 1859, p. 118.
Jerdon, *B. of India*, 1862, t. I, p. 182.
Salvadori, *Atti della Reale Academia delle Scienze di Torino*, 1880, t. XV, p. 344.
Collocalia fuciphaga, Ch. L. Bonaparte, *C. R. Acad. Sc.*, 1855, t. XLI, p. 977, et *Rev. et Mag. de Zool.*, 1855, p. 581.
Salvadori, *Ornith. della Papuasia*, 1880, t. I, p. 544, et *Agg*, 1889, t. I, p. 63.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, op. cit., p. 17, sp. n° 66.
Cypselus inquietus, Kittlitz, *Denk. Reise*, 1858, t. II, p. 26.
Collocalia vanicorensis, Hartaub et Finsch, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1868, p. 4 et 118.
Finsch et Hartlaub, *Ornith. Centralpolyn.*, 1867, p. 47 (part.).
Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1875, part. VIII, p. 15 et 1867, part. XII, p. 23; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 778 et 1880, p. 575 ; *Journ. f. Ornith.*, 1880, p. 285 et 298, et *Ibis*, 1881, p. 105, 108, 115 et 536.

(1) O. Finsch, Ibis, 1881, p. 112.

Layard, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1876, p. 50, et *Ibis*, 1876, p. 391.
Salvadori, *Atti della Reale Academia della Scienze di Torino*, 1880, t. XV, p. 347.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 260.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, 1891, op. cit., p. 18, n° 67.

Cypselus ualensis, Streubel, ms.
Finsch, *Ibis*, 1881, p. 105.

Collocalia fuciphaga, Hartert, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1892, t. XVI, p. 498.

Les exemplaires de cette espèce obtenus par M. Marche sur différents points de l'archipel des Mariannes étaient au nombre de 27, savoir :

1° Sept mâles (n°s 5028 à 5030, 5123, 5171, 5212 et 5218 cat. voy.) tués au mois de mai 1887 sur l'île Saypan ;

2° Dix femelles (n°s 5031 à 5036, 5124, 5213, 5228 et 5229) tuées au mois de juillet 1887 sur la même île ;

3° Deux individus de sexe indéterminé, tués au mois de septembre 1887 sur l'île Guam ;

4° Trois mâles (n°s 5569, 5750 et 5758) et trois femelles (n°s 5570, 5670 et 5689) tués au mois de mars 1888 sur la même île, à Snajahan ;

5° Deux mâles (n°s 5659 et 5670) tués en juin 1888 sur l'île Rota.

En outre, le Muséum d'histoire naturelle possédait déjà dans ses galeries un spécimen rapporté des Mariannes par l'expédition de l'*Uranie* en 1820 (1).

Tous ces oiseaux m'ont paru semblables entre eux, sous le rapport du plumage, et semblables aussi non seulement à une Salangane tuée à Oualan (Carolines) par M. le Dr Finsch et portant le nom manuscrit de *Collocalia ualensis* Streub, et à une autre Salangane rapportée bien antérieurement de la même île par l'expédition de la *Coquille*, mais encore au type de l'*Hirundo vanicorensis* de Quoy et Gaimard et à une *Collocalia fuciphaga* tuée à Java par M. Steenstra-Toussaint et donnée par lui au Muséum d'histoire naturelle en 1861. Cette dernière, qui est une femelle, comme le type de l'*Hirundo vanicorensis* rapporté de Vanikoro par l'expédition de l'*Astrolabe*, n'a pas, il est vrai, les ailes

(1) C'est un des deux spécimens mentionnés dans le Catalogue manuscrit sous le nom d'*Hirondelles*.

tout à fait aussi longues que les *Collocalia* des Mariannes, mais comme on constate également parmi celles-ci de très légères variations dans le développement des organes du vol, je ne crois pas qu'il faille y attacher d'importance. Il y a longtemps du reste que, dans sa *Note sur les Salanganes* (1), le prince Ch. L. Bonaparte avait signalé l'identité des Salanganes des îles Mariannes et des îles Carolines avec les Salanganes de Java et montré que la *Collocalia fuciphaga* occupe une aire géographique extrêmement vaste. Cette aire comprend en effet les îles de l'archipel malais, l'Inde depuis l'Himalaya jusqu'aux Nilghiris, Ceylan, Bornéo, Célèbes, une partie des Philippines, une partie des Moluques, la Nouvelle-Guinée et ses dépendances, l'archipel de la Louisiade, les îles Salomon, Vanikoro et probablement les autres îles de l'archipel de Santa-Cruz, les îles Fidji et Tonga, les îles Carolines, les îles Palaos et les îles Mariannes. M. Wiglesworth qui pensait qu'on serait amené, comme M. Hartert l'a fait plus tard, à identifier la *Collocalia fuciphaga* et la *Collocalia vanicorensis*, attribuait même, sur l'autorité de M. E. L. Layard, la Nouvelle-Calédonie aux domaines déjà si vastes de la première de ces espèces. Toutefois, cette indication de localité demande à être vérifiée. Il faut remarquer, en effet, que ni M. E. L. Layard, ni M. E. L. C. Layard n'ont eu entre les mains de dépouilles de *Collocalia fuciphaga* tuées à la Nouvelle-Calédonie même, et qu'ils n'ont inscrit cette espèce (qu'ils appellent *Collocalia cinerea* Gm.) dans leur liste des Oiseaux de cette grande île (2) que, parce que des Salanganes qu'ils ont vues voler autour de leur demeure à Nouméa et qu'ils ont observées également à Lifou, leur ont paru semblables aux Salanganes des Nouvelles-Hébrides (3) qui elles, seraient de vraies *Collocalia fuciphaga*. En tous cas, je n'ai jamais vu que la *Collocalia leucopygia* Wallace (4) dans les collections d'oiseaux de la Nouvelle-Calédonie que j'ai eues sous les yeux.

D'après Marche, la Salangane fuciphage est désignée à Guam sous les noms de *Dioudiagoc* et de *Djidjagoine;* à Rota, sous le nom d'*Iguagua*.

(1) C. R. Ac. Sc., 1855, t. XLI, p. 777.
(2) Ibis, 1882, p. 503, n° 12.
(3) Ibis, 1880, p. 223 et 298.
(4) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1863, p. 384; Hartert, Cat. B. Brit. Mus., 1892, t. XVI, p. 306.

C'est certainement l'espèce qui fournit les nids comestibles, si appréciés des Chinois, et sur laquelle le Rév. J. Hooyman en 1781 (1), Bernstein en 1856 (2) et Jagor en 1866 (3) ont donné des détails circonstanciés; mais il faut croire, et cela paraît d'ailleurs très naturel, que l'oiseau modifie complètement suivant les circonstances, sinon la forme, au moins les matériaux de construction de son nid; car, rien ne ressemble moins aux nids des Salanganes de la Malaisie et des Philippines que les nids des Salanganes des Mariannes. Les premiers sont faits d'une matière translucide, gélatineuse; les autres, d'une masse de feuilles sèches empilées, tassées et agglutinées avec de la salive, de manière à constituer une sorte de coupe irrégulière et peu profonde. M. Marche a procuré au Muséum huit de ces nids pris au mois de mai sur l'île Saypan. Ils diffèrent également des nids de *Collocalia troglodytes* Gm. que le même voyageur avait recueillis antérieurement sur l'île de Luçon, et dans lesquels la substance mucilagineuse est mélangée de quelques fibres végétales.

M. Finsch, qui a observé les Salanganes fuciphages sur l'île Kushai (Oualan), les a vues voler de bon matin ou le soir avant le coucher du soleil, isolément ou par troupe, tantôt à une grande hauteur à la manière des Martinets, tantôt beaucoup plus bas, au-dessus des canaux dont elles rasaient les eaux tranquilles à la manière de nos Hirondelles.

7. RHIPIDURA VERSICOLOR.

Rhipidura versicolor, Hartlaub et Finsch, *Proceed Zool. Soc. Lond.*, 1872, p. 96.
R. B. Sharpe, *Cat. B. Brith. Mus.* 1879, t. IV, p. 320.
Nehrkorn, *Journ. f. Ornith.*, 1879, p. 402.
Oustalet, *Bull. Soc. philom. de Paris*, 1881, 7e série, t. V, p. 76, et *Le Naturaliste*, 1889, p. 260.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 21, sp. n° 85.

Rhipidura Uraniæ, Oustalet, *Bull. Soc. philom. de Paris*, 1881, 7e série, t. V, p. 75.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 20, sp. n° 76.

Rhipidura Astrolabi, Oustalet, *Bull. Soc. philom. de Paris*, 1881, 7e série, t. V, p. 76.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 21, sp. 91.

(1) Trans. Soc. Batavia, t. III.
(2) Beiträge zur näheren Kenntniss der Gattung *Collocalia*.
(3) Singapore, Malacca, Java, Reiseskizzen, p. 201.

Rhipidura atrigularis, Reichenow, *Journ. f. Ornith.*, 1885, p. 110.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 21, sp. 86.

L'expédition de l'*Uranie* avait rapporté six individus de cette espèce. Un seul subsiste encore dans les collections du Muséum et a figuré pendant longtemps dans les galeries sous le nom de *Moucherolle des Mariannes*. Les autres ont dû être donnés à différents Musées, et entre autres au Musée de Toulon, immédiatement après l'arrivée des collections.

A son tour, M. Marche a capturé vingt individus, savoir :

Quatre mâles, quatre femelles et trois individus dont le sexe n'a pas été déterminé (n°s 5042 à 5046, 5122, 5172, 5244, etc., cat. voy.) sur l'île Saypan, dans les mois de mai, de juin et de juillet 1887 ;

Quatre mâles et cinq individus dont le sexe n'a pas été déterminé (n°s 5359, 5428, 5471 à 5473, 5492, 5572, etc.) sur l'île Guam, durant les mois d'août, septembre et octobre 1887 et au mois de mars 1888.

Les spécimens obtenus par M. Marche correspondent, en général, à la description que MM. Finsch et Hartlaub ont donnée de la *Rhipidura versicolor*, d'après trois exemplaires recueillis par M. Kubary sur l'île Uap ou Yap, qui fait partie du petit archipel Mackensie, intermédiaire entre l'archipel des Palaos et celui des Carolines. Je dois faire remarquer cependant que chez les *Rhipidura* des îles Mariannes, ce ne sont pas seulement les quatre rectrices médianes qui sont teintées de roux à la base comme chez les *Rhipidura* de l'île Uap, mais bien toutes les rectrices, la teinte rousse allant du reste en diminuant d'étendue, de dedans en dehors. En outre, chez les *Rhipidura* des Mariannes, la couleur des flancs est plutôt un roux vif qu'un brun olive pâle; elle remonte jusque dans le voisinage de la poitrine et, chez certains individus, tend même à envahir tout l'abdomen ; enfin la bande noire qui, comme le haut de la poitrine, paraît, au moins dans quelques spécimens, être plus large que dans les individus examinés par MM. Hartlaub et Finsch, de telle sorte qu'elle réduit considérablement la couleur blanche de la gorge. Toutefois, je ne crois pas devoir attacher beaucoup d'importance à ces différences, dont quelques-unes dépendent peut-être des

saisons où les spécimens ont été capturés. J'ai constaté, en effet, que la teinte rousse de l'abdomen était moins vive et moins étendue, la plaque de la gorge moins large et plus fortement mélangée de noir chez les *Rhipidura* des Mariannes tuées dans les mois d'août, de septembre et d'octobre que chez celles qui ont été prises au mois de mai et qui paraissent être en costume de noces. Les *Rhipidura* chez lesquelles le noir remonte de la poitrine sur la gorge et s'avance presque jusqu'au menton et qui me paraissent être en livrée d'automne ou en livrée d'hiver sont presque identiques au type de ma *Rhipidura Uraniæ*, qui n'est autre chose que la *Moucherolle des Mariannes* de l'ancienne collection du Muséum, c'est-à-dire un des oiseaux rapportés par l'expédition de l'*Uranie*. En comparant avec cet oiseau, qui a dû être pris sur l'île Guam au mois de mars 1819, un mâle de *Rhipidura* tué par M. Marche au mois de mars 1888 (c'est-à-dire à la même époque) sur la même île, je ne trouve même d'autres différences à signaler que la teinte noire, un peu plus accusée chez ce dernier, du plastron pectoral et de la portion médiane des rectrices.

D'un autre côté, ces mêmes *Rhipidura* à large plastron noir correspondent parfaitement à la description que M. Reichenow a donnée de la *Rhipidura atrigularis*, d'après un spécimen obtenu par M. Kubary, dans l'archipel des Palaos. Les dimensions du bec, des ailes et de la queue, telles qu'elles sont indiquées par M. Reichenow, surpassent, il est vrai, d'un ou deux millimètres celles que j'avais relevées sur le type de la *Rhipidura Uraniæ*, mais elles sont rigoureusement égales à celles de plusieurs spécimens recueillis par M. Marche. Je crois donc que la *Rhipidura atrigularis* est identique à la *Rhipidura Uraniæ* et, comme elle, ne représente qu'une phase du plumage de la *Rhipidura versicolor*.

Les *Rhipidura* de la collection formée par M. Marche, chez lesquelles le plastron noir se réduit de manière à laisser subsister une large plaque blanche au-dessous du menton et se décompose, pour ainsi dire, du côté de la poitrine, en dessinant des sortes d'écailles, sont celles qui offrent la plus étroite ressemblance avec la *Rhipidura versicolor* de Hartlaub et Finsch ; elles ne diffèrent d'un autre côté que par des détails insignifiants

du type de ma *Rhipidura Astrolabi* qui a été rapporté de Vanikoro (archipel de Santa-Cruz) par l'expédition de l'*Astrolabe* en 1829; de telle sorte que je considère maintenant *Rhipidura Astrolabi* comme synonyme de *Rhipidura versicolor*. Toutes les *Rhipidura* qui ont été tuées par M. Marche et qui offrent le système de coloration de la *Rhipidura Astrolabi* ont été tuées au mois de mai, époque à laquelle beaucoup d'autres Passereaux nichent sur les îles Guam et Saypan. On est donc en droit d'admettre que ces oiseaux sont en costume de noces. En d'autres termes, la *Rhipidura Astrolabi* représente, je crois, la livrée du printemps et d'été et la *Rhipidura Uraniæ* la livrée d'automne et d'hiver de la *Rhipidura versicolor*. Il existe du reste des transitions entre ces deux livrées dans la série que j'ai eue sous les yeux.

Si cette hypothèse est exacte, la *Rhipidura versicolor* occupe en Océanie une aire géographique actuellement morcelée et comprenant d'une part les îles Palaos et les îles Mariannes, d'autre part l'archipel de Santa-Cruz, où se trouve d'ailleurs une autre espèce bien distincte, la *Rhipidura pectoralis* de Hombron et Jacquinot (1) ou *Rhipidura melanolæma* de Sharpe (2). Une autre forme, également distincte, la *Rhipidura Kubaryi*, Finsch (3) dont le Muséum possède deux spécimens, en assez mauvais état, recueillis à Ponapi, l'un par les naturalistes de l'expédition de la *Danaïde*, en 1843, l'autre par M. le Dr Finsch en 1880, remplace dans l'archipel des Carolines la *Rhipidura versicolor* qui, en revanche, est étroitement alliée à la *Rhipidura rufifrons* (4) de l'Australie et de la Nouvelle-Guinée. A la rigueur même, on devrait considérer la *Rhipidura versicolor* comme une simple race insulaire de la *Rhipidura rufifrons* dont l'aire d'expansion deviendrait ainsi extrêmement vaste.

Aux Mariannes, la *Rhipidura versicolor* est appelée *Tchichirica* ou *Tchitchirica*.

(1) *Muscylva pectoral*, Hornlon et Jacquinot, Voy. au Pôle Sud, Zoologie, atlas, pl. 11, fig. 3; *Muscylva pectoralis*, Jacquinot et Pucheran, Voy. au Pôle Sud, Zoologie, texte, t. III, p. 75.

(2) Cat. B. Brit. Mus., t. IV, p. 313; Wigleswortb, Aves Polynesiæ, p. 20, sp. n. 81.

(3) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1875, p. 644; Journ. Mus. Godeffr., 1876, part. XII, p. 29 pl. 2, fig. 2; Proceed. Zool. Soc. Lond., 1877, p. 779; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. IV, p. 314; Wigleswortb, Aves Polynesiæ, op. cit., p. 20, sp. n. 82.

(4) *Muscicapa rufifrons*, Latham, Ind. Orn. Suppl. II, pl. 1; *Rhipidura rufifrons*, Vigors et Horsfield, Trans. Linn. Soc., XV, p. 248; Sharpe, Cat. B. B. Mus., t. IV, p. 319.

8. MYIAGRA FREYCINETI.

Moucherolle à gorge rousse, Lesson, *Traité d'Ornith.*, 1831, p. 390, n° 66 (sans descr.).
Myiagra Freycineti, Oustalet, *Bull. de la Soc. philom. de Paris*, 1881, 7e série, t. V, p. 73, et *Le Naturaliste*, 1889, p. 260.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, 1891, *op. cit.*, p. 24, sp. n. 105.

Deux exemplaires de cette espèce avaient été rapportés des îles Mariannes, dès 1820, par l'expédition de l'*Astrolabe* (n° 49 cat. voy.) et étaient demeurés presque ignorés des naturalistes dans les galeries du Muséum, où ils se trouvaient désignés sous le nom de *Moucherolles à gorge rousse*, nom sous lequel ils avaient été mentionnés sans description par Lesson qui les considérait, par erreur, comme étant originaires de l'Australie.

En 1887 et en 1888, M. Marche a recueilli, dans le même archipel, vingt-trois nouveaux spécimens de ce Gobe-Mouche, savoir :

Six mâles, six femelles et cinq individus dont le sexe n'a pas été déterminé (nos 5303 à 5307, 5422 à 5427, 5460 et 5461, 5468 à 5470 cat. voy.) tués sur l'île Guam en août et septembre 1887. Un mâle, une femelle et deux individus dont le nom n'a pas été déterminé (nos 5539, 5548 et 5549, 5573 cat. voy.) tués sur la même île au mois de février 1889.

A l'aide de cette série, je puis compléter aujourd'hui la description, un peu sommaire, que j'ai donnée, en 1881, de la *Myiagra Freycineti*, d'après les deux Moucherolles à gorge rousse des Galeries d'ornithologie.

Les mâles, plus adultes que l'un des individus que j'ai décrits primitivement, ont les parties supérieures de la tête et du corps d'un noir bleu à reflets brillants qui s'éclaircit légèrement et tire un peu au grisâtre en arrière ; les ailes et la queue d'un gris de fer foncé, avec des lisérés un peu plus clairs, mais très étroits, au bord des pennes primaires et secondaires, et un peu de blanc au pli de l'aile, la gorge et la poitrine d'un roux très vif, cette teinte s'étendant sur les flancs, mais respectant le milieu de l'abdomen qui est d'un blanc pur, de même que les couvertures inférieures des ailes et de la queue. Du côté du menton, la teinte rousse s'éclaircit et devient d'un blanc jaunâtre. Un très petit liséré blanc existe à l'extrémité des pennes caudales dont la face inférieure est d'un gris

brunâtre, de même que celle des rémiges. Le bec et les pattes sont entièrement noirs. Chez les mâles un peu moins adultes ou n'ayant pas leur livrée de noces complète, le manteau est d'un gris de fer, passant au brun sur les ailes et sur la queue, et la poitrine est simplement lavée de roux.

Les femelles adultes, en livrée de noces, diffèrent des mâles, parce que chez elles c'est seulement le dessus de la tête qui offre des reflets brillants. Cette région est d'un gris de fer très foncé, tirant au noir bleuâtre, avec un étroit bandeau assez mal défini, d'un roux brunâtre sur le front, à la base du bec. En arrière, la calotte foncée tranche nettement sur la teinte brune du manteau. Les ailes et la queue sont également brunes, mais avec des lisérés roux au bord des rémiges et des pennes secondaires et des lisérés blanchâtres au bord des rectrices. La coloration des parties inférieures est d'ailleurs la même que chez les mâles et le plastron pectoral est d'un roux aussi vif. Le bec et les pattes ont aussi à peu près la même couleur que dans l'autre sexe, cependant la mandibule inférieure est peut-être un peu moins foncée que la mandibule supérieure.

Enfin, les femelles moins adultes et les jeunes mâles ont une calotte grise, un manteau brun, varié de roux sur les épaules et un plastron d'un fauve pâle. Leur bandeau frontal fauve est plus large et s'étend de chaque côté jusqu'à l'œil.

La longueur totale varie, dans cette espèce, entre $0^m,130$ et $0^m,140$; la longueur de l'aile de $0^m,070$ à $0^m,072$; celle de la queue de $0^m,064$ à $0^m,070$; le bec mesure $0^m,011$ le long de l'arête supérieure, la largeur de la mandibule supérieure étant de $0^m,007$ à la base, et le tarse a $0^m,020$ de longueur.

La *Myiagra Freycineti* se rapproche beaucoup, par son mode de coloration, de la *Myiagra pluto* Finsch (1), de Ponapi (Carolines), de la *Myiagra erythrops* Hartlaub et Finsch (2), des îles Palaos, de la *Myiagra*

(1) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1875, p. 644; Journ. Mus. Godeffr., 1876, part. XII, p. 29; Proceed. Zool. Soc. Lond., 1877, p. 779, et Journ. f. Ornith., 1880, p. 288; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., 1879, t. IV, p. 380; Nehrkorn, Journ. f. Ornith., 1879, p. 404; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, 1891, p. 23, sp. n° 100.

(2) Proceed. Zool. Soc. Lond, 1868, p. 8 et 117, et 1872, p. 97; Finsch, Journ. Mus. Godeffr., 1875, part. VIII, p. 20; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. IV, p. 383; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 23, sp. n° 102.

albiventris Peale (1) des îles Samoa, de la *Myiagra modesta* Gray (2), de la Nouvelle-Zélande, etc. Dans toutes ces espèces les individus des deux sexes ne diffèrent que par les nuances plus ou moins foncées des parties supérieures du corps et les mâles ne portent point le capuchon d'un noir bleuâtre qui distingue des femelles les mâles de la *Myiagra vanicorensis* Quoy et Gaimard (3) ou *castaneiventris* Finsch et Hartlaub (4).

Des espèces ci-dessus énumérées, quelques-unes ne me sont malheureusement connues que par leurs descriptions ; mais si j'en juge d'après celles-ci, la *Myiagra pluto* doit être, à son tour, extrêmement voisine de la *Myiagra oceanica* Jacquinot et Pucheran (5), les dimensions indiquées par M. Finsch, d'après un exemplaire recueilli à Ponapi (Carolines) par M. Kubary étant exactement les mêmes que celles du type de la *Myiagra oceanica* qui a été pris à Hogoleu (Carolines) par Hombron et Jacquinot et les différences ne résidant que dans les nuances du manteau et du plastron pectoral, ce qui peut tenir à des différences d'âge ou de saison.

De la *Myiagra erythrops* le Muséum possède deux individus tellement semblables à un mâle et une femelle (jeunes?) de la *Myiagra Freycineti* tués en septembre sur les îles Mariannes par M. Marche que, si l'on faisait abstraction des différences de provenance, on n'hésiterait pas à rapporter ces spécimens à une seule et même espèce. Quant à la *Myiagra albiventris* dont il existe trois représentants dans les galeries du Jardin des Plantes, elle ne se distingue guère, dans la livrée d'adulte, de la *Myiagra Freycineti* que par la moindre extension du plastron roux qui s'arrête brusquement à la partie supérieure de l'abdomen et ne se prolonge pas sur les flancs.

(1) Un. St. Expl. Exp. 1848, p. 103, pl. 27, p. 3 ; Hartlaub, Wiegm. Arch., 1852, p. 101 et 133, et Journ. f. Ornith., 1854, p. 169 ; Finsch et Hartlaub, Ornith. Centralpol., 1867, p. 93, pl. IX, f. 1 ; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. IV, p. 377 ; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 32, sp. n° 93.

(2) Cat. B. Trop. Isl. Pacific Ocean, p. 18 ; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. IV, p. 378.

(3) Voyage de l'Astrolabe, Zoologie, 1830, p. 183 et pl. 5, f. 1 (sous les noms de *Phtyrhynque de Vanikoro* et de *Platyrhynchus vanikorensis ; Myiagra rufiventris*, Elliot, Ibis, 1859, p. 393 ; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. IV, p. 376 et pl. XI ; *Myiagra vanicorensis*, Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 22, n° 92.

(4) Ornith. Centralpolyn., 1867, p. 95 et pl. IX, fig. 2 et 3.

(5) Voy. au Pôle Sud, Zoologie, 1853, t. III, p. 77 ; Phtyrhynque océanien, Hombron et Jacquinot, Voy. au Pôle Sud, Zoologie, atlas, pl. 12 bis, fig. 1 et 2 ; *Myiagra oceanica*, Sharpe, Cat. B. Brit., Mus., t. IV, p. 383 ; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 23, sp. n. 101.

En résumé, la *Myiagra Freycineti* appartient à un type de Muscicapidés qui compte des représentants dans les archipels des Carolines, des Palaos et des Samoa ; mais, en tant qu'espèce ou race, elle paraît être cantonnée dans une seule île de l'archipel des Mariannes, sur l'île Guam, où d'après M. Marche, elle est désignée sous les noms vulgaires de *Souganga*, *Schouganga* ou *Tchuganga*.

9. MYZOMELA RUBRATRA.

Cinnyris rubratra, Lesson, *Voy. de la Coquille, Zool.*, 1826, p. 433 ; *Man. d'Ornith.*, 1828, t. II, p. 55, et *Traité d'Ornith.*, 1831, p. 299.
Kittlitz, *Kupfert.*, 1832, pl. VIII, fig. 1, et *Reise*, 1858, t. I, p. 364 et 381, et t. II, p. 39 et 49.
Myzomela rubratra, Ch. L. Bonaparte, *C. R. Acad. Sc.*, 1854, t. XL, p. 263.
Pelzeln, *Novara Reise, Vögel*, 1865, p. 55.
Hartlaub, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1867, p. 829.
Hartlaub et Finsch, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1868, p. 5, 116, 118, et 1872, p. 94.
Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1875, part. VIII, p. 16, et 1876, part. XII, p. 26 ; *Journ. f. Ornith.*, 1880, p. 285 et 298 ; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1880, p. 575 ; Ibis, 1881, p. 103, 108, 115 ; *Mitth. Orn. Ver. Wien*, 1884, p. 124, et tirage à part (*Ueber Vögel der Sudsee*), p. 48.
Forbes, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1879, p. 270.
Nehrkorn, *Journ. f. Ornith.*, 1879, p. 397.
Gadow, *Cat. B. Brit. Mus.*, t. IX, p. 129.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 261.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, op. cit. 1891, p. 32, sp. n° 151.
Myzomela major, Ch. L. Bonaparte, *C. R. Acad. Sc.*, 1854, p. 263.
Myzomela rubratra var. major, Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 61.

Avant le voyage de M. Marche, le Muséum d'histoire naturelle possédait déjà un très grand nombre de spécimens de *Myzomela rubratra* provenant de diverses localités. En effet, sur neuf exemplaires de cette espèce qui avaient été rapportés des Mariannes par l'expédition de l'*Uranie* (1), trois avaient été conservés et montés pour la collection publique, où ils figurent encore (2).

En 1829, l'expédition de l'*Astrolabe* rapporta à son tour de Vanikoro un exemplaire qui fut désigné dans le Catalogue manuscrit sous la rubrique :

(1) Ce sont ceux qui sont inscrits sur le Catalogue manuscrit sous le n° 164 avec la mention « Grimpereau, espèce nouvelle ».

(2) Les autres ont été donnés immédiatement à des Musées ou ont servi à faire des échanges avec divers naturalistes.

« Soui-Manga rouge et gris ; *Certhia sanguinea* (n° 138) », et qui me paraît identique aux spécimens recueillis antérieurement par les mêmes voyageurs, c'est-à-dire par Quoy et Gaimard, dans l'archipel des Mariannes.

En 1841, quatre spécimens de *Myzomela* furent remis au Muséum par Hombron et Jacquinot, naturalistes attachés à l'expédition de l'*Astrolabe* et de la *Zélée* (voyage au Pôle Sud) ; mais ces quatre spécimens qui sont portés dans le Catalogue manuscrit sous le n° 171 comme ayant été pris dans l'archipel des Carolines et dont trois figurent encore dans la collection publique du Muséum, ces spécimens, dis-je, n'appartiennent certainement pas tous à la même espèce et ne proviennent pas tous de la même île. Un seul est identique aux *Myzomela rubratra* des Mariannes et est originaire de l'île Hogoleu ou Ogoleu (1) dans l'archipel des Carolines, les deux autres sont des *Myzomela nigriventris* Peale qui ont dû être prises à Upolou ou Opolou, l'une des îles Samoa, où l'*Astrolabe* relâcha, dans le port d'Apia, du 25 septembre au 2 octobre 1838 (2).

Ensuite vinrent deux spécimens sans indication précise de localité, dont l'un fut rapporté en 1843 par l'expédition de la *Danaïde*, tandis que l'autre fut donné en 1854 par M. de Montigny, consul de France à Shanghaï.

En 1873, l'acquisition de la collection de Nectariniidés et de Méliphagidés de feu J. Verreaux fit entrer au Muséum dix exemplaires de *Myzomela rubratra*, dont trois étaient indiqués comme originaires de l'île Hogoleu et deux de l'île Oualan.

Enfin, en 1879, un autre spécimen, venant des îles Palaos, fut encore acquis par le Muséum.

A cette série, déjà très importante, M. A. Marche est venu ajouter une nouvelle série de soixante-huit individus, tous pris dans l'archipel des Mariannes, mais à différentes époques et sur différentes îles. Cette nouvelle série se décompose de la manière suivante :

Vingt et un mâles adultes (n°s 5300 et 5301, 5330 et 5331, 5367 et 5368, 5405 à 5412, 5436 à 5440, 5550, 5563, 5574), cinq jeunes mâles

(1) Appelée aussi île Ruk ou Rouk.

(2) Les analogies de plumage qui existent entre la *Myzomela nigriventris* et la *M. rubratra* et la vague ressemblance entre le nom d'Opolou et celui d'Hogoleu expliquent la confusion établie primitivement entre ces spécimens.

(n°s 5412 à 5416), sept femelles (n°s 5332, 5441 à 5543, 5751 à 5761), et trois individus dont le sexe n'a pas été déterminé, tués sur l'île Guam à Umata, Merizo, Snajahan, etc., en mai et en septembre 1887 et en février et mars 1888 ;

Douze mâles (n°s 5037 à 5039, 5095 et 5096, 5127, 5160 à 5163, 5245 et 5255), une femelle (n° 5256) et six individus dont le sexe n'a pas été déterminé, tués sur l'île Saypan en juin et juillet 1887 ;

Deux mâles (n°s 5536 et 5537) tués sur l'île Pagan en novembre 1887 ;

Un mâle (n° 5686) tué sur l'île Rota en juillet 1888 ;

Sept mâles et deux individus de sexe indéterminé (n°s 5714 à 5718, 5751 à 5754) tués sur l'île Agrigan en décembre 1888 et février 1889 ;

Un individu sans renseignements.

Enfin, en 1894, M. le Dr François, chargé d'une mission scientifique en Océanie, a remis encore au Muséum deux mâles de *Myzomela rubratra* tués par lui sur l'île de Vanikoro (archipel de Santa-Cruz).

J'ai donc eu entre les mains près de quatre-vingt-dix individus de cette seule et même espèce, ce qui m'a permis d'étudier toutes les variations de taille et de plumage dont elle est susceptible suivant les âges, les sexes, les saisons et les localités.

On remarquera, sans doute, que, dans cette très nombreuse série, ne se trouve aucun individu rapporté des îles Carolines par l'expédition de la *Coquille*. Lesson, dans sa description originale du Soui-Manga rouge et noir (*Cinnyris rubratra*) dit cependant qu'il a tué sur l'île Oualan un grand nombre d'individus de cette espèce. J'aurais donc cru, à priori, que c'était un de ces individus qui aurait servi de type à la description du *Cinnyris rubratra*, ou bien encore que celle-ci aurait été rédigée d'après un exemplaire dont Lesson signale l'existence dans les collections du Muséum et qui aurait été rapporté des Philippines par Dussumier. Mais je n'ai trouvé dans les galeries du Muséum aucun exemplaire de *Myzomela* rapporté par Dussumier qui, d'ailleurs, n'aurait pu rencontrer une espèce quelconque de ce genre aux Philippines ; je n'ai pu même découvrir aucune trace de l'existence, à une date ancienne, d'un tel spécimen, et, ce qui est plus étonnant, je n'ai rencontré ni dans la collection publique ni dans les collections d'objets en peau

du Muséum, aucune *Myzomela* rapportée par l'expédition de la *Coquille*. Bien plus, il n'y a aucune indication se rapportant à ce type de Méliphage dans le Catalogue manuscrit des spécimens remis au Muséum par Lesson et Garnot. Il faut en conclure, je crois, qu'il y a eu quelque erreur commise par Lesson, relativement au spécimen de Dussumier et que les Myzomèles qu'il avait tuées sur l'île Oualan n'ont pas été conservées, de telle sorte que, pour sa description, il a dû se servir des oiseaux de même espèce qui avaient été obtenus antérieurement par Quoy et Gaimard dans l'archipel des Mariannes et auxquels il fait également allusion (1).

Une des Myzomèles qui ont été prises par Hombron et Jacquinot sur l'île Hogoleu (Carolines) et qui figurent encore dans les galeries du Muséum, a été rapportée par le prince Ch. L. Bonaparte (2) à une espèce nouvelle, *Myzomela major*, différant de la *Myzomela rubratra* par sa taille plus forte et le rouge plus intense de son plumage. Dans la série des spécimens obtenus par M. Marche, il existe plusieurs exemplaires, exactement semblables à ce type de la *Myzomela major*, qui ont été pris les uns sur l'île Pagan en novembre, les autres sur l'île Agrigan en décembre et février, mais en les comparant aux autres termes de la série, je ne vois plus le moyen d'établir une ligne de démarcation nette entre la *Myzomela major* et la *Myzomela rubratra* ordinaire. Les variations de taille ne dépendent, en tous cas, point du sexe, et elles dépendent à peine de la localité, quoique, en général, les individus des îles Pagan et Agrigan aient une tendance à acquérir des dimensions plus fortes, un plumage plus brillant que ceux de l'île Guam, sans doute parce qu'ils trouvent autour d'eux des conditions plus favorables à leur développement.

Les saisons ne paraissent pas apporter de grandes modifications dans les nuances du plumage, car il y a identité absolue, sous le rapport de la livrée, entre des individus tués les uns en mai, les uns en juin, les autres en novembre, en décembre ou en février, les uns pendant la

(1) Manuel d'Ornithologie, t. II, p. 55. Dans son Traité d'Ornithologie le même auteur ne cite plus les spécimens de Dussumier.

(2) Notes sur les collections Delattre, p. 56 (C. R. Ac. Sc., t. XL, p. 263).

saison sèche, les autres pendant la saison des pluies. On ne constate non plus aucune différence notable, sous le rapport du costume, entre les mâles et les femelles adultes. C'est à peine si chez celles-ci le rouge est un peu moins vif. Certains individus, chez lesquels le rouge est bien développé, ont des lisérés verdâtres au bord des rémiges, tandis que d'autres ont les ailes toutes noires; mais les premiers sont des sujets qui n'ont pas encore entièrement dépouillé la livrée du jeune âge qui est d'un gris brunâtre, avec des lisérés verts aux pennes secondaires et primaires et aux couvertures supérieures des ailes. Le rouge se montre d'abord sur la tête, sur le milieu du dos et sur la gorge et envahit ensuite toute la région dorsale, la poitrine et l'abdomen. Toutefois, les ailes restent noires et il subsiste toujours quelques plumes noires sur le dos, sur les flancs et sur le milieu de l'abdomen.

D'après M. Marche, aux îles Mariannes les Myzomèles rouges et noires nichent toujours sur les Cocotiers. Un de leurs nids, que M. Marche a trouvé au mois de mai 1887 sur l'île Saypan et que j'ai sous les yeux est de forme cylindrique, haut de dix centimètres environ sur six centimètres de diamètre, avec un fond très épais et une excavation en forme de cupule à la partie supérieure, pour recevoir les œufs. Cette coupe est tapissée intérieurement de fibres végétales régulièrement disposées et entrelacées, tandis que les parois externes et le soubassement sont formés d'un enchevêtrement plus grossier de fibres, de feuilles sèches et de duvet végétal. Le nid était vide quand nous l'avons reçu, de sorte que je ne puis donner aucun renseignement sur la couleur des œufs.

Un autre nid, pris sur l'île Pagan, en novembre 1887, était beaucoup moins haut, mais offrait la même structure. La date à laquelle il a été recueilli confirme pleinement ce que M. Finsch a observé, à savoir que les Myzomèles, comme beaucoup d'autres oiseaux de la zone tropicale, ne nichent pas toujours dans la même saison.

M. Finsch a pris également le 28 février et le 10 mars 1880 sur l'île Kushai (Oualan), deux nids de *Myzomela rubratra*. Le premier n'était pas encore achevé quand le couple qui le construisait fut tué. Il était placé sur un Palétuvier, à une dizaine de pieds au-dessus du niveau

de l'eau et soigneusement abrité du soleil et de la pluie par une large feuille retombante. Sa forme était celle d'une coupe. L'autre nid renfermait un œuf couvé dont M. Finsch n'indique pas la couleur. D'après Lesson, sur l'île Oualan les Myzomèles rouges et noires se tiendraient de préférence sur les grands arbres du genre *Bruguiera* qui bordent le rivage ; mais M. Finsch les a observées un peu partout, aussi bien dans les massifs de Palétuviers qu'autour des Cocotiers ou sur les fleurs cultivées dans les jardins. Ces oiseaux ne sont nullement farouches, M. Marche a-t-il pu en obtenir un très grand nombre de spécimens.

La répartition géographique de la *Myzomela rubratra* est analogue à celle de la *Rhipidura versicolor*. Cette espèce de Méliphagidé se trouve, en effet, d'une part à Vanikoro, dans l'archipel de Santa-Cruz, de l'autre dans les archipels des Palaos, des Carolines (Oualan ou Kuschai, Ponapi, Ruk, Yap ou Uap) et des Mariannes (Guam, Saypan, Rota, Pagan, Agrigan).

Dans ce dernier archipel elle est désignée, d'après Marche, sous les noms d'*Egigi* ou *Igigi* (Guam, Saypan) et de *Digigi* (Pagan, Agrigan). A Oualan, elle est appelée *Cisse* suivant Lesson ou *Schüch* suivant Finsch ; à Uap elle est connue sous le nom d'*Umel* et aux îles Palaos sous celui de *Sisebanjo,* d'après Kubary.

10. PTILOTIS (CLEPTORNIS) MARCHEI.
(Pl. 7.)

Ptilotis (Cleptornis) Marchei, Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 260.
Cleptornis Marchei, Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 35, sp. n° 169.

M. Marche est le premier et jusqu'ici le seul naturaliste qui ait obtenu des exemplaires de cette espèce remarquable. Ces exemplaires, au nombre de vingt-cinq (n°s 5040 à 5042, 5047 à 5059, 5119 à 5121, 5205 à 5207, 5227, 5257 et 5258, cat. voy.), parmi lesquels il y a des mâles adultes, des femelles adultes et des poussins, ont tous été tués sur l'île de Saypan, pendant les mois de mai, de juin et de juillet 1887. Aucun spécimen ne provient de l'île Guam, qui a fourni, comme l'on

sait, les principaux éléments des collections formées par Quoy et Gaimard et par Kittlitz ; c'est ce qui nous explique pourquoi l'espèce est restée si longtemps entièrement ignorée des naturalistes. Je l'ai fait connaître, en 1889, par une diagnose latine et par une description que je crois devoir reproduire ici, en la complétant sur certains points et en l'accompagnant d'une figure représentant l'oiseau et son nid.

Le *Ptilotis Marchei* ressemble un peu, par ses dimensions et par les teintes de son plumage, à un Serin des Canaries; mais sa langue pénicillée dénote ses liens intimes de parenté avec les Méliphagidés et en particulier avec les *Ptilotis*. Le bec est cependant relativement plus mince, moins arqué en dessus que chez les *Ptilotis chrysops*, *auricomis, leucotis,* etc., sans être aussi conique que chez les *Melithreptus*. L'arête de la mandibule supérieure s'infléchit doucement et régulièrement à partir du milieu, comme chez le *Ptilotis analoga*, et à la base, de chaque côté, s'ouvrent les narines dans des fossettes recouvertes en majeure partie par des opercules membraneux. Les pattes, plus fortes que chez les Ptilotis ordinaires, rappellent plutôt celles des *Manorhina* de la faune australienne et ont, comme ces dernières, le pouce fort, les doigts terminés par des ongles robustes et recourbés ; toutefois les tarses sont relativement plus allongés et dépourvus de scutelles, sauf dans leur portion inférieure. La queue est disposée à peu près comme chez les *Melipotes* et les *Mellirhophetes* de la Nouvelle-Guinée, c'est-à-dire qu'elle est allongée et un peu cunéiforme au lieu d'être légèrement échancrée comme chez la plupart des *Ptilotis*. Les rectrices sont un peu effilées à l'extrémité et, sous un certain jour, présentent des ondes transversales. Les ailes sont légèrement arrondies, la première rémige étant égale aux deux tiers de la seconde, qui arrive à $0^{m},003$ environ de l'extrémité de la troisième; celle-ci étant à son tour moins longue de $0^{m},002$ que la quatrième penne, qui est égale aux trois suivantes.

L'oiseau adulte, mâle ou femelle, a le dessus de la tête d'un beau jaune doré ou orangé et les parties inférieures du corps à peu près de la même couleur; cependant, sur les flancs et les sous-caudales, la teinte tourne au roux cannelle; la même nuance rousse se retrouve sur l'extrémité des

sous-caudales, qui sont longues et floconneuses. Le dos est d'un vert jaunâtre et les ailes et la queue ont leurs grandes pennes bordées de lisérés d'un jaune orangé. Le bec et les pattes paraissent, sur la dépouille, d'un jaune ocreux uniforme et étaient, sans doute, pendant la vie de l'oiseau, d'un ton plus vif et plus rosé.

Les jeunes n'ont pas de livrée particulière, puisque chez des poussins qui ont été pris au nid, en juin et en juillet, et chez lesquels les grandes pennes n'ont pas encore poussé, on observe déjà les teintes caractéristiques des adultes. Ils ont seulement les pattes d'un jaune plus sombre et le bec brunâtre.

Comme je l'ai fait remarquer précédemment, si le *Ptilotis Marchei* offre beaucoup de ressemblance avec les *Ptilotis* ordinaires tels que les *Pt. analoga*, il s'en distingue par certaines particularités qui sont peut-être suffisantes pour motiver la création en sa faveur sinon d'un genre, au moins d'un sous-genre. Ce sous-genre, auquel je donnerai le nom de *Cleptornis* (1) qui fait allusion à la patrie de l'oiseau et que j'ai proposé dès 1889, peut être caractérisé : 1° par la forme du bec dont l'arête supérieure est plus droite que chez les vrais *Ptilotis* et ne s'infléchit que dans sa portion terminale; 2° par les dimensions et l'aspect des tarses, lisses et dépourvus de scutelles sur la plus grande partie de leur longueur et en même temps plus développés, relativement au volume de l'oiseau, que chez les autres représentants du groupe des *Ptilotis;* 3° sur la disposition, légèrement étagée, des pennes caudales.

Quant au mode de coloration du plumage du *Ptilotis Marchei*, quelque anormal qu'il paraisse quand on le compare à celui des *Ptilotis* ordinaires, je ne crois pas qu'on puisse le faire entrer en ligne de compte dans la caractéristique du groupe, puisque, parmi les *Ptilotis* proprement dits, il existe déjà une espèce, le *Ptilotis flava* d'Australie, dont le plumage est fortement teinté de jaune.

Les analogies de taille et de plumage que le *Ptilotis Marchei* présente avec le Serin des Canaries lui ont valu, de la part des colons espagnols, le nom vulgaire de *Canario*. L'espèce paraît être cantonnée sur l'île

(1) De κλεπτης, voleur, larron, et ὄρνις, oiseau. On sait que les îles Mariannes ont été appelées aussi îles des Larrons.

Saypan et ne se trouve pas à Rota comme je l'avais indiqué par erreur (1). Sa présence aux Mariannes constitue un fait d'autant plus intéressant que les Carolines et les Palaos ne possèdent aucune espèce de *Ptilotis* et qu'il faut aller à la Nouvelle-Guinée, aux Moluques, en Australie, dans les archipels des Fidji, des Tonga ou des Samoa pour rencontrer les proches parents du *Ptilotis Marchei*.

Les *Canarios* nichent sur l'île Saypan en mai et en juin. Leurs nids, dont M. Marche a recueilli quatre spécimens, sont disposés à la façon de nids de Loriot, c'est-à-dire qu'ils sont accrochés aux deux branches garnies de feuilles d'un rameau bifurqué. Ils affectent la forme d'une coupe de $0^m,05$ de haut sur $0^m,08$ de diamètre et sont constitués par des fibres végétales, fines et souples comme des crins, qui sont entrelacées et contournées régulièrement du côté de l'intérieur du nid et qui sont entremêlées, du côté extérieur, à de la mousse verte et à du duvet végétal. Un de ces nids renfermait deux œufs d'un blanc légèrement bleuâtre, sans taches, de forme allongée, mesurant $0^m,017$ sur $0^m,013$.

11. ZOSTEROPS CONSPICILLATA.

Dicæum conspicillatum, Kittlitz, *Kupf. Vögel*, 1832, pl. 19, fig. 1, et *Mém. Ac. St-Pétersbourg*, 1835, t. II, pl. 4.
Zosterops conspicillata, Gray, *Gen. of B.*, t. I, p. 198.
Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1850, t. I, p. 398.
Reichenbach, *Handb. Meropinæ*, 1851, p. 92 et pl. 461, fig. 3295.
Hartlaub, *Journ. f. Ornith.*, 1852, p. 167.
G. R. Gray, *Birds Trop. Isl.*, p. 16.
H. Gadow, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1884, t. IX, p. 187.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, 1891, *op. cit.*, p. 37, sp. n° 180.
Zosterops Semperi, Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 261 (part.).

L'expédition de l'*Uranie* a rapporté des îles Mariannes en 1820 quatre individus de cette espèce qui ont été inscrits au Catalogue d'entrée sous le n° 108 avec la mention : « Espèce nouvelle de Fauvette ». Deux de ces individus figurent encore dans les galeries de Zoologie à côté

(1) Le Naturaliste, 1889, p. 260.

d'un spécimen rapporté, probablement aussi des îles Mariannes, par l'expédition de l'*Astrolabe*, en 1829.

Aucun spécimen de *Zosterops conspicillata* ne se trouvait dans la collection des Méliphagidés de feu J. Verreaux, mais les envois successifs faits par M. Marche n'en ont pas fourni moins de quarante-six exemplaires, pris dans diverses îles de l'archipel des Mariannes, savoir :

Dix mâles adultes, trois femelles, sept jeunes et trois individus dont le sexe n'a pas été déterminé (n°s 5060 à 5065, 5111 à 5112 bis, 5168 et 5169, 5182 à 5186, 5208, 5243, 5267 et 5268, 5289, etc.), pris pendant les mois de mai, juin et juillet 1887 sur l'île Saypan ;

Six mâles, onze femelles adultes et quatre individus sans indication de sexe (n°s 5317 et 5318, 5365, 5417 à 5421, 5440, 5446 à 5455, 5547 et 5571, cat. voy.), pris dans les mois d'août et de septembre 1887, de février et de mars 1888 à Umata, à Snajahan et sur d'autres points de l'île Guam.

Une étude approfondie m'a montré que les oiseaux de cette nombreuse série se rapportaient plutôt au *Zosterops conspicillata* de Kittlitz qu'au *Zosterops Semperi* de Hartlaub, espèce d'ailleurs très voisine de la précédente, comme je le dirai tout à l'heure. A une seule exception près les *Zosterops* capturés sur les îles Mariannes ont, en effet, les parties supérieures d'un vert moins clair, moins mélangé de jaune et les parties inférieures d'un jaune moins vif et moins uniforme qu'un *Zosterops* des îles Palaos qui fait partie des collections du Muséum et qui offre tous les caractères du *Zosterops Semperi*. Chez les *Zosterops* des Mariannes une teinte vert olive assez foncé s'étend sur le manteau et sur la tête; elle s'éclaircit légèrement en arrière vers la croupe et devient au contraire plus sombre du côté du front, où une bande blanche, à peine nuancée de jaune, s'étend au-dessus de la base du bec, d'un œil à l'autre. La gorge est d'un blanc lavé de jaune et non d'un jaune vif et uniforme comme chez les *Zosterops* des Palaos, la poitrine est d'un jaune citron nuancé d'orangé, l'abdomen d'un jaune serin, lavé de verdâtre sur les flancs. Les yeux, comme c'est la règle chez les *Zosterops*, sont entourés d'un cercle de plumes blanches ; mais ce cercle est surmonté en dessus d'une *ombre* noirâtre s'étendant vers le front et est souligné, pour ainsi dire, par un trait foncé allant du bec vers l'oreille. Le bec, brun en dessus, est

d'une teinte jaunâtre sur la mandibule inférieure et les pattes d'un brun clair, un peu rougeâtre, devaient être d'un rose chair pendant la vie de l'oiseau.

La longueur moyenne des spécimens que j'ai eu sous les yeux est de $0^m,110$; l'aile mesure 0,060 ; la queue 0,045, le bec, le long de l'arête supérieure, 0,010 et le tarse 0,016.

Pour justifier l'assimilation que j'ai faite de ces *Zosterops* au *Zosterops conspicillata*, je rappellerai que le type de Kittlitz provenait de la même île que la moitié des spécimens recueillis par M. Marche, c'est-à-dire de l'île Guam. Dans cette île l'espèce est désignée vulgairement sous le nom de *Moça*. Elle y niche, ainsi qu'à l'île Saypan, de mai à juillet. Sept nids envoyés par M. Marche, ne renfermaient plus aucun œuf. Tous ces nids sont en forme de coupe et mesurent en moyenne $0^m,08$ de diamètre sur $0^m,03$ de hauteur. Leurs parois sont faites de fibres végétales et d'herbes entrelacées et associées à de petits paquets de mousse et de duvet végétal, blanc et soyeux. La plupart étaient arrimés solidement aux deux branches horizontales d'un rameau bifurqué et garni de feuilles ; un seul était accroché, à la façon d'un nid de Fauvette aquatique, à deux rameaux ascendants.

Les poussins, pris au nid au mois de mai ou au mois de juin et dont la gorge et les côtés de la tête sont encore en partie dénudés ou couverts de plumes enfermées dans leurs étuis, ont déjà sur le dos et l'abdomen les couleurs caractéristiques de la livrée de l'adulte.

Le *Zosterops conspicillata* n'a été rencontré jusqu'ici que dans l'archipel des Mariannes et sur les deux îles Guam et Saypan.

12. ZOSTEROPS SEMPERI.

Zosterops Semperi, Hartlaub, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1868, p. 117.
Hartlaub et Finsch, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1872, p. 95.
Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1875, part. VIII, p. 16, pl. IV, fig. 1 ; *Journ. f. Ornith.*, 1880, p. 286 ; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1880, p. 575 ; *Ibis*, 1881, p. 115 ; *Mitth. Orn. Ver. Wien*, 1884, t. IX, p. 183, et tirage à part (*Ueb. Vögel. der Sudsee*), 1884, p. 48.
Nehrkorn, *Journ. f. Ornith.*, 1879, p. 396.
H. Gadow, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1884, t. IX, p. 183.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 261.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 37, sp. n° 183.

Deux mâles tués sur l'île Rota par M. Marche, au mois de juin 1888 (nos 5645 et 5648) me paraissent se rapporter à cette espèce. Le premier est presque identique au spécimen des îles Palaos auquel j'ai fait allusion en traitant du *Zosterops conspicillata*. Il a également les parties inférieures du corps d'un jaune vif, les parties supérieures d'un vert jaunâtre assez clair et les lores jaunes et non pas blancs ou jaunâtres comme chez le *Zosterops conspicillata*.

Il me paraissait, au premier abord, tellement singulier de voir deux espèces distinctes vivant sur deux îles aussi rapprochées et aussi semblables comme faunes que Guam et Rota, que j'étais tenté de considérer les *Zosterops* de ces deux îles comme appartenant au même type, comme représentant tout au plus deux phases de plumage soit de *Zosterops conspicillata*, soit de *Zosterops Semperi;* mais cette hypothèse me semble maintenant inconciliable avec ce fait que les *Zosterops* tués au mois de juin à Guam et à Rota ne présentent pas les mêmes nuances sur le manteau et sur les parties inférieures du corps. Nous avons d'ailleurs dans l'archipel des Carolines un fait du même ordre que celui que je viens de signaler, puisque nous trouvons dans l'île Oualan une espèce, *Zosterops cinerea* (1), assez différente du *Zosterops Semperi* qui vit en les îles Ruk (Hogoleu) et Ponapi. Le *Zosterops cinerea* est même beaucoup plus facile à distinguer du *Zosterops Semperi* que le *Zosterops Semperi* du *Zosterops conspicillata*. Ces deux dernières espèces, que l'on devrait peut-être considérer plutôt comme de simples races, ont aussi des liens de parenté assez étroits avec deux espèces ou deux races de l'île Uap (archipel Mackensie), le *Zosterops oleagina* (2) et le *Zosterops hypolais* (3).

Le *Zosterops Semperi* habite les îles Palaos, les îles Ruk (Hogoleu) et Ponapi, dans l'archipel des Carolines et l'île Rota, dans l'archipel des

(1) Fauvette à dos gris cendré, Lesson, Voyage de la Coquille, Zool., t. I, p. 433; *Drepanis cinerea*, Kittlitz, Kupfert, 1832, pl. 8, fig. 2; Mém. Acad. St-Pétersb., t. III, p. 4 et pl. 5; Reise, t. I, p. 367; *Zosterops cinerea*, Hartlaub, Wiegm. Arch., 1852, p. 131; Gray, B. Trop. Isl., p. 16; Finsch, Journ. f. Ornith., 1880, p. 286 et 300; Ibis, 1881, p. 103 et 108; Mitth. Orn. Ver. Wien, 1884, p. 124; Gadow, Cat. B. Brit. Mus., 1884, t. IX, p. 183; Wigleworth, Aves Polynesiæ, op. cit., 1891, p. 37, sp. no 183.

(2) Hartlaub et Finsch, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1872, p. 95; Gadow, Cat. B. Brit. Mus., t. IX, p. 186; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 37, sp. no 181.

(3) Hartlaub et Finsch, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1872, p. 95; Gadow, Cat. B. Brit. Mus., t. IX, p. 186; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 37, sp. no 182.

Mariannes où, d'après M. Marche, il est connu sous le nom de *Mousa*. M. Finsch qui a recueilli un œuf de cette espèce sur l'île Ponapi, au mois de mars, nous apprend qu'il n'y a ordinairement qu'un ou deux œufs par couvée.

13. TATARE LUSCINIA.

Thryothorus luscinia, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe*, *Zoologie*, 1830, t. I, p. 202 et pl. 5 fig. 2.
Tatare luscinia, Gray, *Gen. of B.*, 1849, t. III, app. 8 et *B. Trop. Isl.*, p. 14.
Tatare luscinius, Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1850, t. I, p. 224 et *C. R. Acad. Sc.*, t. XLI, p. 1111.
Acrocephalus Mariannæ, Tristram, *Ibis*, 1883, p. 45.
Tatare Mariannes, R. B. Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1883, t. VII, p. 528.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 26.
Tatare luscinia, Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, 1891, *op. cit.*, p. 41, sp. n° 211.
Büttikofer, *Notes from. the Leyden Museum*, 1891, t. XIV, p. 16.

Le type du *Thryothorus luscinia*, qui fait encore partie des collections du Muséum a été, comme je l'ai dit plus haut, rapporté par les naturalistes attachés à l'expédition de l'*Astrolabe* qui l'avaient pris sur l'île Guam.

Six mâles et six femelles adultes de cette espèce (n°s 5023, 5139, 5170, 5194 à 5198, 5204, 5393, 5477 et 5571 cat. voy.) ont été tués dans les mois de juin et de septembre 1887 et de mars 1888 par M. Alfred Marche à Snajahañ et sur d'autres points de l'île Guam, où le *Tatare luscinia* est appelé vulgairement *Gapiá* (1) ou *Gapio* (2).

Un nid trouvé par M. Marche sur l'île Guam, au mois de juin 1887, est en forme de coupe ovale et un peu comprimé latéralement comme s'il avait été serré entre des tiges ou des branches; il mesure $0^m,12$ suivant le plus grand diamètre et $0^m,05$ de hauteur en dehors ; ses parois sont faites de feuilles de jonc et d'herbes grossièrement entrelacées. Il renfermait trois œufs qui avaient sans doute été couvés et qui sont arrivés complètement pourris et méconnaissables, de telle sorte qu'il m'a été impossible de les comparer à ceux des *Acrocephalus*, ce qui eût présenté un certain intérêt puisque, comme on le sait, le Rév.

(1) D'après Marche.
(2) D'après Quoy et Gaimard.

Tristram réunit les *Tatare* aux *Acrocephalus*. Il est certain que les *Tatare* présentent avec les *Acrocephalus* de grandes analogies de formes et de plumage, et l'on sait, grâce à M. Finsch et à M. Tristram que quelques-unes de leurs espèces au moins ont les mêmes mœurs et le même mode de nidification que nos Rousserolles. Toutefois, comme j'aurai sans doute l'occasion de le montrer dans un autre travail, certains représentants du genre *Tatare* subissent, sans doute suivant les saisons, de curieuses transformations dans leur costume que l'on n'observe point chez les *Acrocephalus* et portent successivement une livrée brune et une livrée d'un jaune verdâtre, plus ou moins maculé de brun ; je crois donc préférable de suivre l'exemple de Ch. L. Bonaparte, de Sharpe et de Büttikofer et de laisser subsister le genre *Tatare,* qui ne renferme que sept espèces océaniennes et qui offre peut-être encore plus d'affinités avec les *Bernieria* de Madagascar qu'avec les *Acrocephalus* européens ou asiatiques.

Les transformations de plumage auxquelles je viens de faire allusion ne paraissent pas se présenter chez le *Tatare luscinia,* car, les individus tués par M. Marche à diverses saisons portent exactement le même costume que l'oiseau qui a été décrit et figuré par Quoy et Gaimard et qui, par son mode de coloration, mérite tout à fait le nom de *Tatare luscinia*, proposé par ces auteurs.

Le *Tatare luscinia* paraît être cantonné sur l'île Guam et est remplacé sur l'île Pagan par le *Tatare syrinx*.

14. TATARE SYRINX.

Sylvia syrinx, Kittlitz, *Mém. de l'Acad. de St-Pétersbourg*, 1835, t. II, p. 6 et pl. 8 et *Reise*, 1858, t. II, p. 92.
Ch. L. Bonaparte, *C. R. Acad. Sc.*, t. XLI, p. 1111.
Tatare syrinx, Hartlaub, *Wiegm : Arch.*, 1852, p. 131.
Jacquinot et Pucheran, *Voyage au Pôle Sud, Zoologie*, 1853, t. III, p. 92.
Gray, *B. Trop. Isl.*, p. 14.
R. B. Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1883, t. VII, p. 527.
Tatare rousserolle, Hombron et Jacquinot, *Voyage au Pôle Sud*, *Zoologie*, Atlas, pl. 20, fig. 5.
Acrocephalus orientalis, Pelzeln, *Novara Reise*, *Vögel*, 1865, p, 63 et 162.
Calamoherpe syrinx, Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1876, part. XII, p. 30; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 778; *Journ. f. Ornith.*. 1880,

p. 287 ; *Proceed Zool. Soc. Lond.*, 1880, p. 575; *Ibis.*, 1881, p. 108, 112, 115 ; *Mitth. Orn. Ver. Wien*, 1884, p. 124 et tirage à part (*Ueb. Vögel der Sudsee*), p. 45.

Acrocephalus syrinx, Seebohm, *Cat. Brit. Mus.*, 1881, t. V, p. 100.
Tristram, *Ibis.*, 1883, p. 44.

Tatare syrinx, Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 41, n° 209.

Outre le type de la *Tatare rousserolle* de Hombron et Jacquinot ou *Tatare syrinx* de Jacquinot et Pucheran, type qui a été rapporté de l'île Ruk ou Hogoleu (Carolines) par les naturalistes attachés à l'expédition de l'*Astrolabe* et de la *Zélée* (Voyage au Pôle sud). Le Muséum possédait déjà, avant l'arrivée des collections de M. Marche, deux spécimens de *Tatare syrinx,* savoir : un exemplaire pris par les naturalistes de l'expédition de la *Danaïde* sur l'île Ponapî et un autre individu tué sur l'île Ruk par M. Finsch et acquis en 1883. A son tour, M. Marche a procuré au Muséum dix *Tatare*, sept mâles et trois femelles (n°s 5522 à 5531 cat. voy.) tués au mois de novembre 1887 sur l'île Pagan (Mariannes) et exactement semblables aux spécimens des îles Ruk et Ponapi. Comme ceux-ci ont été pris à une autre saison, on peut admettre que le plumage des adultes ne subit pas de modifications dans le cours de l'année.

D'après M. Finsch (1) les *Tatare syrinx* seraient d'après leurs mœurs et leur mode de nidification de véritables Rousserolles. « Leur nid, dit-il, « est construit sur le modèle de celui de la Rousserolle turdoïde et fixé « à deux ou trois tiges de jonc au-dessus de l'eau. Toutefois ces oiseaux « nous fournissent un exemple des modifications que des différences « d'habitat peuvent apporter dans les habitudes d'une espèce car, « d'après les renseignements qui m'ont été fournis par M. Kubary, « sur les îles Mortlock, où il n'existe pas de roseaux, les *Tatare syrinx* « nichent sur les arbres, et, ce qui est plus remarquable, en colonie, « plusieurs nids se trouvant groupés sur le même arbre. » M. Finsch, qui a recueilli au mois de mars deux œufs de cette espèce à Ponapi, nous apprend, en outre, que la ponte normale est de trois œufs.

Ce *Tatare syrinx* habite, dans l'archipel des Carolines, les îles Ruk

(1) Ornithological letters from pour Pacific, Ibis, 1881, p. 112.

ou Hogoleu, Kushai, Kousaïe ou Oualan, Luganor ou Loukounor, Uleei ou Ouliéa, Nukuor ou Noukonor et Ponapi et, dans l'archipel des Mariannes, l'île Pagan. Elle est remplacée dans l'île Nawodo (Pleasant Island des cartes anglaises) par une forme très voisine, le *Tatare Rehsei*, qui a été découverte par M. Finsch (1). Une autre espèce, *Tatare æquinoctialis* Latham (2) vit sur l'île Christmas; une autre, *Tatare pistor* Tristram (3), sur les îles Fanning; une autre, *Tatare Mendanæ* Tristram (4), dans l'archipel des Marquises; une autre encore, *Tatare longirostris* Gm. (5), sur les îles de la Société et les Paumotou; mais le genre *Tatare*, tel qu'on le comprend généralement, reste un groupe strictement océanien, répandu exclusivement sur les îles comprises entre le 30e degré de latitude nord et le 30e degré de latitude sud, entre le 120e ou le 125e degré de longitude ouest et le 120e ou le 125e degré de longitude est.

15. APLONIS KITTLIZI.

Turdus columbinus, Kittlitz, *Kupfert. Vög.*, 1833, p. 11, pl. XV, fig. 2 (nec Gm.).
Lamprotornis opaca (Licht.), Kittlitz, *Mém. Acad. Saint-Pétersbourg*, 1835, t. III, p. 7.
Lichtenstein, *Nom. Av. Neotr.*, p. 53.
Lamprotornis columbina, Hartlaub, *Wiegm. Arch.*, 1852, p. 133.
Kittlitz, *Reise*, 1858, t. I, p. 367 et 376.
Calornis opaca, Gray, *B. Trop. Isl.*, p. 26.
Calornis columbina, Pelzeln, *Novara Reise, Vögel*, 1865, p. 88.
Calornis Kittlitzi, Finsch et Hartlaub, *Ornith. Centralpol.*, 1867, p. 109.
Hartlaub, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1867, p. 830.
Hartlaub et Finsch, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1868, p. 7 et 117 et 1872, p. 100.
Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1875, part. VIII, p. 23.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 261.

(1) Finsch. Ibis, 1883, p. 143 (*Calamoherpe Rehsei*) et, *antea*, Ibis, 1871, p. 246 (sous le nom de *Calamoherpe syrinx*); Sharpe, Cat. B. Brit Mus., t, VII, p. 528; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 41, sp. n° 210.

(2) Index ornith., 1790, t. II, p. 553 (*Sylvia æquinoctialis*); *Acrocephalus æquinoctialis*, Tristram, Ibis, 1883, p. 46; *Tatare æquinoctialis*, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. VII, p. 528; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 41, sp. n° 212.

(3) Ibis, 1883, p. 44 et 47 et pl. II; *Tatare pistor*, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. VII, p. 527; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 41, sp. n° 208.

(4) Ibis, 1883, p. 43 et pl. 1 (*Acrocephalus Mendanæ*); *Tatare Mendanæ*, Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. VII, p. 526, Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 40, sp. n° 207.

(5) Syst. Nat. 1788, t. II, p. 873; *Tatare longirostris* Gray, Gen. of B. 1849, t. III, sp. 8; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., t. VII, p. 525; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 40, sp. n° 206.

Calornis pacifica, Finsch, *Journ. Mus. Godeffr.*, 1876, part. XII, p. 31 ; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 779 ; *Journ. f. Ornith.*, 1880, p. 289 et 301 ; *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1880, p. 576 ; *Ibis*, 1881, p. 104, 108. et 105 ; *Mittheil. Orn. Ver. Wien*, 1884, p. 124 et tirage à part (*Ueber Vögel der Sudsee*), p. 49 (nec Gmelin).

Aplonis Kittlitzi, Sharpe, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1890, t. XIII. p. 136.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 44, sp. n° 230.

Avant 1888 le Muséum possédait déjà neuf spécimens de cette espèce, savoir :

Deux individus adultes et un jeune rapportés des îles Mariannes (Guam ?) par l'expédition de l'*Uranie* en 1820 (1) ;

Deux individus adultes et un jeune rapportés du même archipel par l'expédition de l'*Astrolabe* en 1829 ;

Un spécimen des Carolines acquis de M. Godeffroy de Hambourg ;

Deux spécimens des îles Palaos, acquis de M. Gerrard.

En 1888 et en 1889 M. Marche a fait parvenir à son tour au Muséum vingt-deux exemplaires du même *Aplonis*, savoir :

Quatre mâles et cinq femelles (n°s 5027, 5167, 5284 à 5289 et 5562 cat. voy.) tués à Merizo et sur d'autres points de l'île Guam en mai et juin 1887 et en mars 1888 ;

Sept mâles (n°s 5024 à 5026, 5125 et 5126, 5165 et 5166) tués en juin 1887 sur l'île Saypan ;

Deux mâles, une femelle (n°s 5532 et 5534) et un individu dont le sexe n'a pas été déterminé, tués en novembre 1867 sur l'île Pagan ;

Un mâle et deux femelles (n°s 5722, 5723 et 5733) tués en décembre 1887 et janvier 1888 sur l'île Agrigan.

En examinant cette nombreuse série, j'ai rencontré d'assez grandes variations de taille dont le tableau suivant peut donner une idée :

(1) Ces spécimens ne sont pas mentionnés, dans le catalogue manuscrit des collections de l'expédition de l'*Uranie*, parmi les oiseaux rapportés des îles Mariannes.

Nos	SEXE	LONGUEUR TOTALE	LONGUEUR D'AILE	LONGUEUR DE LA QUEUE	LONGUEUR DU TARSE	LONGUEUR DU BEC	HAUTEUR DU BEC
5125	mâle.....	220	130	90	30	21	10
5126	mâle.....	230	142	100	30	23	10
6165	mâle.....	225	132	105	30	21	11
5285	mâle.....	232	136	97	20	24	10
5234	mâle.....	223	132	95	21	28	8
5722	mâle.....	222	132	92	27	19	8
5167	femelle....	223	125	90	29	21	10
5027	femelle....	225	129	92	29	20	10
5532	jeune mâle	225	125	83	30	20	9
5723	jeune femelle..	215	126	84	29	20	9
Spécimen des Carolines..	»	240	131	98	30	23	10

Il n'y a donc pas à attacher d'importance aux différences de dimensions que présentent les *Aplonis* de l'île Uap qui, d'après M. Wiglesworth, sont plus grands que ceux d'Oualan. Un des mâles de l'île Saypan l'emporte sur un autre individu du même sexe, tué dans la même île ; il est presque aussi robuste que le spécimen des Carolines acquis de M. Godeffroy et doit être comparable aux spécimens de l'île Uap auxquels M. Wiglesworth fait allusion. Un mâle de l'île Guam (n° 5285) se distingue par la force de son bec ; un autre de l'île Pagan (n° 5534), par la longueur et la gracilité relatives de ses mandibules.

Le plumage présente également, d'un individu à l'autre, des différences notables. Certains spécimens ont un costume aux teintes uniformes et largement distribuées, d'autres ont les parties inférieures du corps plus ou moins striées. Ces derniers sont des individus encore jeunes ou qui n'ont pas encore revêtu leur costume de noces. Ainsi une femelle, tuée au mois de novembre, a la poitrine et l'abdomen d'un vert jaunâtre, avec des flammèches noires, et le dos d'un brun à peine glacé de vert, avec des lisérés clairs au bord des plumes ; un jeune mâle, tué au mois de mai, a le manteau brun, avec quelques plumes métalliques et le dessous du corps d'un brun maculé de jaunâtre ; enfin un mâle adulte, tué à la même époque, est d'un noir fortement lustré de vert sur les parties supérieures du corps, sur les joues et la gorge. Les teintes métalliques apparaissent

d'abord sur la tête et sur le devant du cou, puis s'étendent à la région dorsale et à la région abdominale et acquièrent toute leur intensité dans les mois de mai et de juin. Jamais cependant elles ne deviennent aussi brillantes que chez les *Calornis* de la Nouvelle-Guinée. On prétend que ces teintes ne se montrent point, même dans la livrée de noces, chez l'*Aplonis Pelzelni* (1), espèce qui serait propre aux montagnes de l'intérieur de Ponapi. Ici l'adulte serait d'un brun ferrugineux, avec la tête d'une nuance encore plus foncée et le front presque noir, les ailes et la queue couleur terre d'ombre et d'un ton sensiblement plus clair que le reste du plumage. Cette livrée se rencontre certainement, et même assez fréquemment, chez les *Aplonis* de Ponapi, puisque M. Finsch a eu entre les mains, en 1877, un autre spécimen exactement semblable à celui qu'il avait décrit en 1875 et que j'ai sous les yeux un *Aplonis* de Ponapi portant également un costume sombre et terne, qui a été rapporté au Muséum par l'expédition de la *Danaïde* en même temps qu'un spécimen à manteau d'un brun noirâtre et à ventre strié ; mais est-ce bien la livrée de l'adulte en noces? n'est-ce pas plutôt une livrée de transition ou bien encore le résultat d'une sorte d'arrêt dans le développement des couleurs du plumage, arrêt provoqué par des conditions particulières? L'examen d'une série d'*Aplonis* des îles Carolines, aussi nombreuse que celle qui a été recueillie aux îles Mariannes par M. Marche, permettra seule de décider la question de savoir si l'*Aplonis Pelzelni* doit être réuni à l'*Aplonis Kittlitzi* ou maintenu soit comme espèce distincte soit comme race locale. Dans le dernier cas nous aurions ce fait curieux, que l'île Ponapi nourrirait deux sortes d'*Aplonis* dont une seule lui appartiendrait en propre, tandis que l'autre se retrouverait dans d'autres îles du même archipel, aux Palaos et aux Mariannes.

M. Finsch n'a pas eu l'occasion d'observer lui-même l'*Aplonis Pelzelni* vivant, lors de son passage à Ponapi ; il n'a pu étudier que les dépouilles envoyées par M. Kubary. Les dimensions de ces dépouilles (longueur totale 6 p. 1/2 ou $0^m,165$; longueur de l'aile 3 p. 10 l. ou $0^m,100$; longueur

(1) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1875, p. 644 ; Journ. Mus. Godeffr., 1876, part. XII, p. 32, pl. II, fig. 3 ; Proceed. Zool. Soc. Lond., 1877, p. 779 et Ibis., 1881, p. 110 ; Sharpe, Cat. B. Brit. Mus., 1890, t. XIII, p. 136 ; Wigleswortb, Aves Polynesiæ, p. 43, sp. n° 222.

de la queue 2 p. 4 l. ou $0^m,058$; longueur du tarse 11 l. 1/2 ou $0^m,024$; longueur du bec, suivant l'arête supérieure, 8 l. 1/2 ou $0^m,020$), sont notablement plus faibles que celles de l'*Aplonis* rapporté de Ponapi par l'expédition de la *Danaïde* et se rapprochent davantage de celles des *Aplonis* océaniens.

L'*Aplonis Kittlitzi* que M. Finsch, dans quelques-uns de ses ouvrages, a désigné sous le nom de *Calornis pacificus* qui, selon moi, appartient plutôt à une espèce néo-calédonienne, habite, dans l'archipel des Carolines, les îles Oualan, Ruk, Luganor ou Loukounor, Nukuor, dans l'archipel Mackensie, l'île Uap ou Yap, dans l'archipel des Palaos, certaines îles qui n'ont pas été bien spécifiées jusqu'ici, et dans l'archipel des Mariannes, les îles Guam, Saypan, Pagan et Agrigan. Dans ce dernier archipel il se reproduit en mai ou en juin. Ses œufs, dont M. Marche a recueilli sept spécimens, sont d'un vert d'eau, irrégulièrement parsemés de taches d'un brun rougeâtre, et mesurent 0,032 de long sur 0,020 de diamètre. Ils sont probablement déposés, au nombre de deux à cinq par couvée, comme à Oualan ou à Ponapi, dans un nid grossièrement construit avec quelques brindilles et des herbes et placé à la bifurcation d'une branche (1).

Les *Aplonis Kittlitzi* sont très communs sur les îles Oualan et Ponapi. Ce sont des oiseaux sociables, ayant les mœurs, les allures et le cri de nos Étourneaux. Dans l'île Oualan ils sont connus des indigènes sous le nom d'*Uä*. Ils sont appelés *Muy* à Luganor, *Kiuit Kalsingl* et *Kiuit Kurutum* dans l'archipel des Palaos (2), et *Salé* (3) dans les îles Guam et Saypan.

16. CORVUS SOLITARIUS.

Corvus solitarius, Kittlitz, *Reise*, 1858, t. II, p. 143.
Corone philippina, Wiglesworth, *Aves Polynesiæ, op. cit.*, 1891, p. 48, sp. n° 239 (excl. part. syn.).

Deux Corneilles avaient déjà été rapportées des îles Mariannes par l'expédition de l'*Uranie* en 1820.

(1) Finsch, Ueber Vögel der Sudsee, p. 49 et Ibis., 1881, p. 104.
(2) Wiglesworth, op. cit., p. 44.
(3) D'après Marche. Gray écrit à tort *Sali*.

M. Marche a recueilli à son tour dix spécimens exactement semblables à ceux qui avaient été obtenus, soixante-dix ans auparavant, par Quoy et Gaimard. Ces spécimens, mâles et femelles (n°s 5310 à 5313, 5362 à 5364, 5564, 5619, etc.) ont presque tous été pris sur l'île Guam à Snajahan et dans d'autres localités au mois d'août 1887 et au mois de mars 1888; seul un mâle (n° 5619) a été tué sur l'île Rota au mois de juin 1888.

Les Corneilles des Mariannes sont attribuées par M. Lionel W. Wiglesworth (1) au *Corvus philippinus* de Ch. L. Bonaparte (2), probablement sur la foi de Kittlitz qui dit que les Corneilles des Mariannes, qu'il désigne, sans les décrire, sous le nom de *Corvus solitarius*, sont identiques aux Corneilles des Philippines. Mais il faut remarquer qu'il y a aux Philippines deux espèces au moins de Corneilles, la *Corone philippina* ou *Corvus philippinus* et la *Corone pusilla* ou *Corvus pusillus* (3), la seconde probablement cantonnée dans l'île Palawan ou de la Paragua, d'où M. Marche en a rapporté des spécimens, la première beaucoup plus largement distribuée et se trouvant à Luçon, à Leyte, à Zamboanga, à l'île Negros, dans l'archipel des Calamianes, etc. Celle-ci présente des variations très considérables, qui ont été signalées par le marquis de Tweeddale (4). Parfois même, et contrairement à ce que supposait Sharpe (5), l'aile peut atteindre et même dépasser 12 pouces ou 30 centimètres dans cette espèce qui se rapproche alors par ses dimensions du *Corvus enca* ou *Corvus validus* et du *Corvus validissimus*. Mais, parmi les Corneilles recueillies aux îles Philippines, qu'il m'a été donné d'examiner et qui se rapportaient à l'un ou à l'autre des types précités, je n'en ai trouvé aucune qui fût identique à l'une des Corneilles tuées par M. Marche dans l'archipel des Mariannes. Ces Corneilles des Mariannes se rapprochent beaucoup plus, si j'en juge par la description, des Corneilles des îles Palaos que M. Reichenow a fait connaître récemment (6) et qu'il a proposé d'appeler *Corvus Kubaryi*. Même

(1) Aves Polynesiæ, p. 46, sp. n° 239.
(2) C. R. Ac. Sc., t. XXXVII, p. 830.
(3) Tweeddale, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1878, p. 622.
(4) Proceed. Zool. Soc. Lond., 1877, p. 548.
(5) Cat. B. Brit. Mus., t. III, p. 31.
(6) Journ. f. Ornith, 1885, p. 110; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 46, sp. n° 240.

bec comprimé, aminci à la pointe, ressemblant à un bec de Freux, ce qui distingue immédiatement ces Corneilles des *Corvus enca*, *orru* et *violaceus*, au groupe desquels elles appartiennent. Les dimensions cependant diffèrent un peu, ainsi M. Reichenow indique pour le *Corvus Kubaryi :* longueur totale $0^m,400$; longueur de l'aile $0^m,225$; longueur de la queue $0^m,160$; longueur du tarse $0^m,045$; longueur du bec (arête supérieure) $0^m,050$.

De mon côté je trouve, en prenant les moyennes des chiffres relevés sur huit spécimens rapportés par M. Marche : longueur totale $0^m,379$; longueur de l'aile $0^m,233$; longueur de la queue $0^m,164$; longueur du tarse 0,044 ; longueur du bec (arête supérieure) $0^m,048$.

Les Corneilles des Mariannes, de taille légèrement plus faible que les Corneilles des Palaos, ont donc les ailes et la queue relativement plus allongées.

Enfin M. Reichenow, tout en rapprochant le *Corvus Kubaryi* du *Corvus violaceus*, dit que la première espèce se distingue par son plumage d'un noir plus franc n'offrant que de très faibles reflets d'un bleu verdâtre. Au contraire, j'aperçois sur le plumage des Corneilles des îles Mariannes des reflets d'un bleu verdâtre et d'un bleu violacé assez accentués. Dans ces conditions, il me paraît préférable de désigner, au moins provisoirement, ces Corneilles sous un nom particulier, sous le nom de *Corvus solitarius*, proposé par Kittlitz, en raison des légères différences qu'elles présentent avec le *Corvus Kubaryi* et que résume la courte diagnose suivante : « *Corvus solitarius* Kittlitz, *Corvus Kubaryi* rostro lateraliter « compresso, gracili valde affinis, sed alis caudaque amplioribus, nito- « reque violacea aut virescente distinctus. »

Cette espèce ou cette race est appelée, à ce que nous apprend M. Marche, *Couake*, *Couabo* ou *Cuarbo* par les habitants de l'île Guam.

17. PTILOPUS ROSEICAPILLUS.

Kurukuru, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie*, *Zoologie*, 1824, p. 34.
Columba roseicapilla, Lesson, *Traité d'Ornith.*, 1831, p. 472 (excl. part. syn.).
Columba purpurata, Kittlitz, *Kupfert.* 1833, part. III, p. 25 et pl. XXXIII, fig. 2.
Kurukuru des Mariannes, Lesson, *Compl. de Buffon*, 1837, t. VIII, p. 33 et 2e édit., 1838, p. 278.

Ptilonopus purpureocinctus, G. R. Gray, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1858, p. 48 et pl. LV.
Ptilopus roseicapillus, Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1854, t. II, p. 21 ; *C. R. Ac. Sc.*, 1834, t. XXXIX, p. 877 ; 1855, t. XL, p. 216, n° 46 ; 1856, t. XLIII, p. 833 ; *Rev. et Mag. de Zoologie*, 1856, p. 536 ; *Iconogr. des Pigeons*, 1856, pl. XXIII.
Elliot, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1878, p. 516 et 537.
Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 261.
Wiglesworth, *Ibis*, 1891, p. 584 et *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, p. 48, sp. n° 256.
Salvadori, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1893, t. XXI, p. 108.
Ptilonopus roseicapillus, G. R. Gray, *List. B. Trop. Isl.*, 1859, p. 37.
Finsch, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1874, p. 94.
Ptilinopus roseicapillus, Finsch et Hartlaub, *Ornith. Centralpol.*, 1867, p. 127.

L'expédition de l'*Uranie* avait rapporté de Timor et des Mariannes onze spécimens du *Ptilopus* qui appartenaient certainement à deux espèces différentes, mais qui, en raison d'une certaine similitude de plumage, furent confondus, dans le Catalogue manuscrit des collections de l'*Uranie*, sous le nom commun de *Columba Kurukuru* (n° 234). De ces spécimens plusieurs ont été donnés presque immédiatement en échange d'autres objets à Dussumier, à M. Baillon, à Delalande, à F. Prévost ou envoyés à divers Musées, tels que le Musée de la Marine à Toulon ; les autres ont été montés et figurent encore dans les galeries de Zoologie du Muséum. Deux sont les types de la *Columba roseicapilla* Less., tandis que le troisième appartient à l'espèce décrite ultérieurement par Gould sous le nom de *Ptilopus Ewingi* (1).

En 1888 et 1889, M. Marche a envoyé à son tour au Muséum 47 Pigeons de cette espèce, savoir :

Dix-huit mâles, quatre femelles adultes, un jeune mâle, onze individus plus ou moins jeunes dont le sexe n'a pas été déterminé (n°s 5069, à 5078, 5113 à 5118, 5144 à 5146, 5201 à 5204, 5235 à 5238, 5251 à 5254, etc.) tués sur l'île Saypan dans les mois de mai, juin et juillet 1887 ;

Neuf mâles et trois femelles (n°s 5298, 5333 à 5340, 5479, 5560, 5588) tués à Merizo et dans d'autres localités de l'île Guam dans les mois de mai, d'août, de septembre 1887 et de mars 1888 ;

Une femelle (n° 5683 cat. voy.) tuée en mai 1888 sur l'île Rota.

(1) Gould, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1842, p. 19 ; Salvadori, Cat. B. Brit. Mus., t. XXI, p. 96.

Comme Kittlitz l'avait déjà constaté il n'y a aucune différence de plumage entre les individus adultes des deux sexes. Les mâles et les femelles ont le manteau d'un vert nuancé de jaune doré, les scapulaires et les pennes secondaires vertes marquées de bleu de Prusse et ornées de lisérés jaunes, les rémiges noires, bordées de vert foncé, la queue verte, avec une large bande jaunâtre vers l'extrémité, la nuque et les côtés du cou d'un vert grisâtre, le sommet de la tête couvert d'une calotte rouge carmin, ourlée de jaune en arrière, les côtés du menton ornés d'une petite tache rouge carmin, située immédiatement en arrière et au-dessous de la mandibule inférieure, le menton grisâtre, la partie supérieure de la poitrine couleur cendre verte, avec des taches gris perle, au bout des plumes, la partie inférieure d'un vert plus franc, avec une large plaque d'un violet pourpré ; les flancs et le milieu de l'abdomen d'un vert jaunâtre, tout le reste du ventre et la région sous-caudale d'un rouge orangé vif, les tectrices supérieures des ailes d'un gris varié de vert et de jaune sur le bord, la face inférieure des rémiges et des rectrices d'un gris perle, ces dernières offrant vers l'extrémité une bande d'un blanc jaunâtre correspondant à la bande de la face supérieure. Le bec et les pattes sont brunâtres après la mort, mais, pendant la vie de l'oiseau, ils sont d'un noir grisâtre, d'après Kittlitz, et les yeux sont d'un jaune pâle.

Les jeunes ont toutes les parties supérieures, y compris le dessus de la tête, d'un vert lustré, recoupé sur le dos sur des lisérés d'un jaune d'or, dessinant des ondes transversales, et parsemé de quelques taches d'un bleu foncé sur les pennes secondaires ; les côtés du cou, le menton et la gorge gris, la poitrine verte, rayée transversalement de jaune d'or, sans tache violette, la majeure partie de l'abdomen d'un jaune orangé, les pennes primaires et secondaires ornées de lisérés jaunes, les rectrices vertes en dedans, grises en dessous, avec des lisérés jaunes en arrière, mais sans bande subterminale claire.

La calotte rouge se montre en même temps que le plastron pectoral violet. Elle apparaît déjà, sous forme de quelques plumes roses éparses sur le front, chez quelques jeunes, tués par M. Marche, en juin et juillet, sur l'île Saypan et qui ont également deux ou trois plumes violettes sur

la poitrine, et se trouve déjà bien développée chez un autre individu, tué en août sur l'île Guam et n'ayant encore qu'une tache pectorale peu étendue. Ces jeunes étaient probablement nés dans les premiers mois de l'année. Nous savons en effet que Quoy et Gaimard, pendant leur séjour à Guam, qui se prolongea du milieu de mars au milieu de juin, avaient pris sur leur nid un couple de Kurukurus qu'ils gardèrent assez longtemps en captivité (1). Ces naturalistes, pour le rappeler en passant, s'étaient ainsi trouvés à même de constater que la femelle du Kurukuru des Mariannes était semblable au mâle sous le rapport du plumage et ne ressemblait pas à l'oiseau que Temminck avait figuré comme la femelle de l'espèce des Mariannes.

A en juger par le nombre des spécimens obtenus par M. Marche, le *Ptilopus roseicapillus* est aussi commun sur l'île Guam qu'il l'était du temps de Quoy et Gaimard ; et il n'est pas moins répandu sur l'île Saypan, mais, peut-être, un peu plus rare à Rota. Sur ces différentes îles, on le connaît sous le nom de *Totote* (2) ou *Totot* (3). Suivant les naturalistes de l'*Uranie*, ce beau Pigeon se nourrit principalement des fruits rouges d'une Orangine épineuse (*Limonia trifoliata*) et contribue ainsi à la dissémination du végétal.

Crozet qui avait déjà eu l'occasion d'observer le Kurukuru, l'avait pris, dit-on, pour un Perroquet à cause des teintes vives de son plumage (4).

Le *Ptilopus roseicapillus* habite exclusivement l'archipel des Mariannes, peut-être même seulement certaines îles de cet archipel, telles que Guam, Saypan et Rota ; mais il est apparenté de très près à d'autres *Ptilopus* de la Polynésie, notamment au *Ptilopus Mercieri* (5) de Noukahiva (îles Marquises), au *Ptilopus purpuratus* (6) de Tahiti, au *Ptilopus*

(1) Voyage de l'*Uranie*, Zoologie, p. 35, note.

(2) D'après Marche.

(3) D'après Quoy et Gaimard. Le nom est écrit *Totod* dans la Relation de Voyage, t. II, part. I, p. 272.

(4) Voyage de l'*Uranie*, Historique, t. II, 1re partie, p. 272.

(5) *Kurukuru Mercieri* Des Murs et Prévost, Voyage de la *Vénus*, Zoologie, Oiseaux, p. 266 ; *Ptilopus Mercieri*, Ch. L. Bonaparte, Consp. Av. t. II, p. 22 ; Salvadori, Cat. B. Brit. Mus., t. XXI, p. 110.

(6) *Columba purpurata*, Gmelin, Syst. Nat., t. I, part. 2. p. 784, no 64 ; *Ptilopus purpuratus*, Schlegel, Mus. des Pays-Bas, *Columbæ*, p. 15 ; Salvadori, op. cit., p. 106.

porphyraceus (1) des îles Tonga et Fidji, ou *Ptilopus fasciatus* (2) des îles Samoa, au *Ptilopus Ewingi* (3) de Timor, au *Ptilopus Swainsoni* (4) d'Australie, au *Ptilopus Hernsheimi* (5) d'Oualan (Carolines), au *Ptilopus ponapensis* (6) de Ponapi (Carolines), au *Ptilopus pelewensis* (7) des îles Palaos, etc. Toutes ces espèces et quelques autres constituent, dans le grand genre *Ptilopus*, un groupe très naturel, celui des *Ptilopus* typiques, dont tous les représentants ne diffèrent les uns des autres que par de légers détails de coloration et qui ne paraissent avoir acquis leurs caractères distinctifs qu'à une date relativement récente, à la suite de leur isolement sur des terres détachées d'un même continent.

18. TURTUR DUSSUMIERI.

Columba Dussumieri, Temminck, *Planches Coloriées*, 1823, livr. 32, pl. 188.
Lesson, *Traité d'Ornithologie*, 1831, p. 473; *Compléments de Buffon, Oiseaux*, 1837, t. VIII, p. 54 et 2e édit., 1838, p. 283.
Prévost et Knip, *Pigeons*, 1838-1843, t. II, pl. 20.
Columba Dussumier, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie, Zoologie*, 1824, t. I, p. 35.
Turtur Dussumieri, G. R. Gray, *Gen. of Birds*, 1844, t. II, p. 472, n° 12.
Wiglesworth, *Aves Polynesiæ, op. cit.*, p. 54, sp. n°.
Salvadori, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1893, t. XXI, p. 423.
Streptopelia Dussumieri, Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1854, t. II, p. 65; *C. R. Acad. Sc.*, 1855, t. XL, p. 18 et 219, n° 191 et *Coup d'œil sur l'ordre des Pigeons*, 1855, p. 31 et 57, n° 191.
Streptopelia Gaimardi, Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1854, t. II, p. 66; *C. R. Acad. Sc.*, 1855, t. XL, p. 18 et 219, n° 192 et *Coup d'œil sur l'ordre des Pigeons*, 1855, p. 31 et 57, n° 192.
Turtur (Streptopelia) Gaimardi, G. R. Gray, *List B. Trop. Isl.*, 1859, p. 43.

(1) *Columba porphyracea*, Forster, Ms. (part.); Temminck, Trans. Linn. Soc., 1821. t. XIII, p. 130; *Ptilopus porphyraceus*, Ch. L. Bonaparte, Consp. Av., t. II, p. 21; Salvadori, op. cit., p. 100.

(2) *Ptilinopus fasciatus*, Peale, Un. St. Expl. Exped., 1848, p. 193 et pl. 53; Ptilopus fasciatus Salvadori, op. cit., p. 98.

(3) Voyez plus haut.

(4) *Ptilinopus Swainsoni*, Gould, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1842, p. 18 et Birds Austral, t. V, pl. 35; Salvadori, op. cit., p. 95.

(5) Finsch, Journ. f. Ornith. 1880, p. 303; Proceed. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 577; *Ibis*, 1881, p. 106, 107, 108; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, 1891, p. 51, sp. n° 262; Salvadori, op. cit., p. 94.

(6) *Ptilinopus ponapensis*, Finsch, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1877, p. 779; *Ptilopus ponapensis*, Finsch, Journ. f. Ornith., 1880, p. 291; Proceed. Zool. Soc. Lond., 1880, p. 576; *Ibis*, 1881, p. 113 et 115; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, 1891, p. 50, sp. n° 261; Salvadori, op. cit., p. 93.

(7) *Ptilinopus pelewensis*, Hartlaub et Finsch, Proceed. Zool. Soc. Lond., p. 7, 118; *Ptilopus pelewensis*, Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 48, sp. n° 25; Salvadori, op. cit., p. 86.

Quoy et Gaimard, pendant le séjour de l'*Uranie* aux îles Mariannes, en 1819, avaient déjà pris sur l'île Guam deux Tourterelles (n° 243 cat.) dont, à leur retour en France, ils purent comparer les dépouilles à celles d'une Tourterelle récemment obtenue par Dussumier sur l'île de Manille et qu'ils attribuèrent à la même espèce. Plus tard, au contraire, le prince Ch. L. Bonaparte considéra l'un des oiseaux rapportés par l'expédition de l'*Uranie* comme le type d'une espèce distincte du *Turtur Dussumieri* (ou *Streptopelia Dussumieri*), espèce qu'il appela *Streptopelia Gaimardi*. Mais de nouveau M. le comte Salvadori, après avoir étudié au Muséum d'histoire naturelle de Paris les types de la *Streptopelia Dussumieri* et de la *St. Gaimardi* Bp., a conclu, dans son *Catalogue des Pigeons du Musée britannique* (1), à l'identité spécifique des Tourterelles des Mariannes et de celles de Philippines.

L'examen de deux spécimens envoyés au Muséum par M. Marche en 1888 confirme pleinement cette manière de voir. Ces spécimens, indiqués comme mâles, ont été pris au mois d'août 1887 sur l'île Guam, où le *Turtur Dussumieri* est désigné sous le nom de *Paloma*. Ce sont les seuls que M. Marche nous ait fait parvenir, ce qui tendrait à faire croire que les Tourterelles de Dussumier sont aujourd'hui bien moins communes qu'en 1819, époque à laquelle, d'après L. de Freycinet, Quoy et Gaimard (2), ces oiseaux abondaient dans les forêts de l'île de Guam. Y avaient-ils été introduits par les Espagnols, comme le suppose M. Salvadori qui ne considère pas le *Turtur Dussumieri* comme une espèce autochtone des Mariannes? Je l'admettrais volontiers. On sait, en effet, que les Espagnols ont importé aux Mariannes divers animaux tirés des Philippines, où la Tourterelle de Dussumier est très répandue, ainsi que dans les îles Soulou et dans le nord-est de l'île de Bornéo.

Les Espagnols avaient aussi introduit à Guam des Pigeons domestiques; mais ceux-ci n'avaient pas pullulé comme les Tourterelles (3).

Une autre espèce de Tourterelle, la Tourterelle peinte (*Turtur picturatus* Tem.) ou Tourterelle de Prévost (*Turtur prevostianus* Bp.) avait

(1) Cat. B. Brit. Mus., t. XXI.
(2) Voyage de l'*Uranie*, Historique, t. II, 1re partie, p. 272 et Zoologie, p. 35.
(3) Voyage de l'*Uranie*, t. II, part. I, p. 272.

été indiquée également comme se trouvant aux îles Mariannes, mais elle ne se rencontre certainement pas dans cet archipel et est propre à Madagascar, aux Seychelles et aux îles Mascareignes. Comme l'a parfaitement reconnu M. le comte Salvadori (1), l'erreur résulte d'une confusion faite par quelques auteurs et produite par la similitude des noms de l'archipel des Mariannes et de l'île Marianne, l'une des Seychelles, pays d'origine du type du *Turtur prevostianus*.

19. PHLOGOŒNAS PAMPUSAN.

Colombe rousseau, Temminck, *Planches Coloriées*, 1823, livr. 32, pl. 190.
Columba xanthonura (Cuv.), Temminck, *ibid.*
Lesson, *Compléments de Buffon*, *Oiseaux*, 1837, t. VIII, p. 44 et 2e édit., 1838, p. 281,
Colombe erythroptère à gorge blanche, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie*, *Zoologie*, 1824, p. 35.
Colombe de couleur rousse, Quoy et Gaimard, *ibid.*
Columba pampusan, Quoy et Gaimard, *ibid.*, p. 121 et pl. 30.
Desmarest, *Dict. Sc. Nat.*, 1826, t. XL, p. 345.
Lesson, *Traité d'Ornith.*, 1831, p. 471 ; *Compl. de Buffon*, *Oiseaux*, 1837, t. VIII, p. 43 et 2e édit., 1838, p. 280.
Hartlaub, *Journ. f. Ornith.*, 1854, p. 167.
Columba xanthura, Cuvier, *Règne animal*, 2e édit., 1829, t. I, p. 491.
Prévost et Knip, *Pigeons*, 1838-1842, t. II, p. 45 et pl. 23.
Pampusana xanthura, Ch. L. Bonaparte, *Consp. Av.*, 1854, t. II, p. 89 ; *C. R. Ac. Sc.*, 1855, t. XL, p. 207 et 221 ; *Coup d'œil sur l'ordre des Pigeons*, 1855, p. 45 et 59.
Pampusana rousseau, Ch. L. Bonaparte, *ibid.*
Pampusana erythroptera, Ch. L. Bonaparte, *C. R. Acad. Sc.*, 1857, t. XLIII, p. 947 (part.).
Columba erythroptera, Hartlaub, *Journ. f. Ornith.*, 1854, p. 167 (nec Gmelin).
Peristera erythroptera, Cassin, *Un. St. Expl. Exped.*, *Birds*, 1858, p. 277 (part.).
Calœnas erythroptera var., G. R. Gray, *Cat. B. Trop. Isl.*, 1859, p. 44.
Calœnas (Pampusana) xanthura, G. R. Gray, *ibid.*
Calœnas (Pampusana) roussean, G. R. Gray, *ibid.*
Phlagœnas erythroptera, Oustalet, *Le Naturaliste*, 1889, p. 261 (nec Gmelin).
Phlegœnas pampusan, Wiglesworth, *Aves Polynesiæ*, *op. cit.*, 1891, p. 55, sp. n° 283.
Phlogœnas pampusan, Salvadori, *Cat. B. Brit. Mus.*, 1893, t. XXI, p. 602.

Sept Pigeons pampusans avaient été capturés sur les îles Mariannes par les naturalistes de l'*Uranie*, et au retour de l'expédition avaient été inscrits sur le Catalogue sous deux numéros (235 et 243) parce qu'on

(1) Cat. B. Brit. Mus. t. XXI, p. 410.

les avait rapporté à deux espèces distinctes. De ces Pigeons cinq subsistent encore dans les galeries du Muséum.

A ces spécimens est venue s'ajouter, grâce à M. Marche, une admirable série de quatre-vingt-six exemplaires d'âges et de sexes différents. Cette série comprend :

Vingt mâles, vingt-trois femelles et huit jeunes (nos 5066 à 5068, 5079 à 5081, 5131 à 5138, 5147 à 5159, 5175 à 5181, 5191 à 5193, 5199 et 5200, 5219 à 5223, 5230 à 5234, 5249, 5260 et 5261) tués sur l'île Seypan dans les mois de mai, juin et juillet 1887.

Vingt-trois mâles, trois femelles et sept jeunes dont le sexe n'a pas été déterminé (nos 5231 bis, 5327 et 5328, 5357, 5386 à 5392, 5475 à 5478, 5485 à 5490, 5361, 5579, 5583 à 5588, etc.) tués sur l'île Guam dans les mois de mai, juillet, août, septembre, octobre 1887, mars et avril 1888;

Un mâle et une femelle (nos 5594 et 5595) tués sur l'île Rota en mai 1888.

Elle montre tous les passages depuis la livrée du jeune jusqu'au costume de noces de l'adulte, et c'est après l'avoir étudiée, au Muséum d'histoire naturelle de Paris, que M. Salvadori a pu rédiger, dans le *Catalogue des Pigeons du Musée britannique*, une description de la *Phlogœnas pampusan* dont le *British Museum of Natural History* ne possédait aucun spécimen. A cette description, je n'ai que fort peu de chose à ajouter. Les mâles adultes de la *Phlogœnas pampusan* ont le front, la partie antérieure des joues, la gorge et le bout de la poitrine d'un blanc crème et la nuque d'un blanc légèrement lavé de roux (café au lait); le manteau d'un vert bronze très foncé au milieu, d'un beau violet pourpré vers le cou et sur les couvertures des ailes, la teinte pourprée ayant une tendance à envahir toutes les parties supérieures et se retrouvant, sous la forme d'un glacis, sur les pennes secondaires qui sont d'un brun pourpré, parfois avec quelques taches vert bronze. Les rémiges et les rectrices médianes sont d'un brun plus franc, et les pennes latérales de la queue offrent sur un fond gris une large bande subterminale brune. Toutes les parties inférieures du corps, depuis la poitrine jusqu'à la région sous-caudale, sont d'un noir profond. Les pattes, d'un brun verdâtre avec la partie antérieure du tarse jaunâtre sur la dépouille,

devaient être d'un ton plus vif, peut-être d'un jaune verdâtre pendant la vie de l'oiseau. Quant au bec, il est d'un brun presque uniforme et n'a probablement pas beaucoup changé de couleur par la dessiccation.

La longueur totale des mâles est, en moyenne, de 0,270; l'aile mesure 0,160; la queue 0,110; le tarse 0,030; le bec 0,018.

Les femelles adultes, comme celles qui ont été décrites et figurées dans la Zoologie du Voyage de l'*Uranie* (1) sous le nom de Colombe pampusan, ont le dessous de la tête coloré en roux cannelle, parfois aussi des reflets pourprés peu accentués, le manteau d'un brun roux, glacé de vert olive sur le dos; les ailes brunes, avec des bordures rousses sur les rémiges (2), les pennes secondaires et les tectrices supérieures; la queue d'un roux vif avec une large bande subterminale noirâtre sur les pennes latérales; toutes les parties inférieures du corps d'un roux cannelle, un peu nuancé; le bec brun avec les extrémités des mandibules d'un ton plus clair que la base; les tarses d'un jaune verdâtre sale et les doigts brunâtres. Un peu plus petites que les mâles, elles mesurent, en moyenne, 0,230 de long. L'aile a 0,142; la queue 0,100; le tarse 0,027 et le bec 0,012 de long.

Les jeunes mâles ressemblent d'abord aux femelles par leur livrée; mais ont les parties supérieures du corps plus tachetées de roux clair, principalement vers les ailes. La série formée par M. Marche permet de voir nettement comment ils acquièrent peu à peu le costume de l'adulte. Quelques plumes du dos se colorent en violet pourpré; en même temps des taches sombres se montrent sur la tête, la gorge et le haut de la poitrine, s'éclaircissant par l'apparition de taches grises sur le fond roux, tandis que le ventre passe au contraire au brun ou au noir. Plus tard, le plastron pectoral se dessine, la partie inférieure du dos prend un glacis bronzé, tandis que la partie supérieure et les ailes se teintent de violet pourpré et le ventre n'offre plus sur un fond noir que quelques raies transversales brunes formées par des bordures de plumes. Plus tard encore, le plastron pectoral est presque entièrement blanc, le manteau vert et pourpre, le ventre noir, mais les côtés de la

(1) p. 121 et pl. 30.
(2) Une femelle a une large tache blanche à la base des rémiges.

tête et le sommet sont d'un gris fer. Enfin l'oiseau ayant déjà pris sur le corps les couleurs caractéristiques du mâle adulte offre encore, pendant quelque temps, sur le sommet de la tête et sur la nuque une teinte foncée, un brun roux, légèrement nuancé de pourpre, qui s'atténue graduellement et devient enfin cette teinte café au lait qu'on observe dans le vertex des individus en livrée de noces.

Comme tous les jeunes ne naissent pas à la même époque, on trouve parmi les oiseaux tués à la même date et dans la même localité, des individus en livrée du jeune âge, d'autres en plumage de transition, et d'autres ayant presque entièrement revêtu le plumage de l'adulte.

M. Marche a recueilli au mois de mai 1887, sur l'île Saypan, un nid grossièrement construit et deux œufs de *Phlogœnas pampusan* qui sont d'un blanc pur et de forme raccourcie, le grand axe mesurant $0^{m},032$ et le petit axe 0,026. Il a tué d'autre part au mois de juin, c'est-à-dire deux mois plus tard, sur la même île, deux individus accouplés n°s 5147 et 5148, qui portent respectivement les livrées ci-dessus décrites du mâle et de la femelle adultes. Ceci suffirait à démontrer, s'il en était besoin maintenant, que les individus à manteau pourpré et à plastron blanc que les Mariannais désignent sous le nom d'*Apaca* et les individus à manteau vert et à plastron roux qu'ils appellent *Counao* n'appartiennent pas à deux espèces, comme on l'a vu primitivement, mais représentent les deux sexes de la même espèce. Cette espèce, la *Phlogœnas pampusan* habite sinon la plus grande partie de l'archipel des Mariannes, au moins les îles Guam, Saypan et Rota. On admet jusqu'à présent qu'elle est remplacée dans l'archipel des Carolines par la *Phlogœnas Kubaryi* (1), dans l'archipel Mackensie par la *Phlogœnas yapensis* (2), dans l'archipel des Palaos par la *Phlogœnas canifrons* (3) et la *Phlogœnas virgo* (4); mais

(1) *Phlogœnas erythroptera* (part.), Ch. L. Bonaparte, Consp. Av. 1854, t. II, p. 89 ; *Phlogœnas Kubaryi*, Finsch, Journ. f. Ornith., 1880, p. 292 ; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 55, sp. n° 284 ; *Phlogœnas Kubaryi*, Salvadori, Cat. B. Brit. Mus., 1893, t. XXI, p. 599.

(2) Hartlaub et Finsch, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1872, p. 102 ; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 57, sp. n° 283 ; Salvadori, Cat. B. Brit. Mus., t. XXI, p. 593 note.

(3) Hartlaub et Finsch, Proceed. Zool. Soc. Lond., 1872, p. 101 ; Finsch, Journ. Mus. Godeffr., 1875, part. VIII, p. 27, pl. 5, fig. 1 ; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 27, sp. n° 281 ; Salvadori, Cat. B. Brit. Mus., t. XXI, p. 592.

(4) Reichenow, Journ. f. Ornith. 1885, p. 110 ; Wiglesworth, Aves Polynesiæ, p. 57 sp. n° 292 ; Salvadori, Cat. B. Brit. Mus., t. XXI, p. 604.

il sera nécessaire de comparer entre eux et ceux des exemplaires venant des îles Mariannes de nombreux spécimens de ces différentes espèces pour être fixé sur leur véritable valeur. La description que M. Reichenow a donnée de la *Phlogœnas virgo* peut s'appliquer, en effet, exactement au mâle adulte de la *Phlogœnas pampusan :* la *Phlogœnas canifrons* ressemble beaucoup à certains mâles de la *Phlogœnas pampusan* en plumage de transition et les jeunes oiseaux de l'île Uap qui ont été décrits sous le nom de *Phlogœnas yapensis* ont les caractères essentiels des jeunes *Phlogœnas* des Mariannes.

(*A suivre.*)

NOTE

SUR UNE ESPÈCE REMARQUABLE

DE LA

FAMILLE DES TROGONIDÉS

(*PHAROMACRUS XANTHOGASTER* Tur. et Salv.)

PAR

M. E. OUSTALET

En 1889 le Muséum d'histoire naturelle de Paris a acquis de M. Dardelin un Couroucou des plus remarquables, appartenant évidemment au genre *Pharomacrus* de la Llave ou *Calurus* Swainson, mais différant, par la couleur des parties inférieures de son corps, des espèces de ce groupe que l'on trouve généralement dans les Musées. Chez cet oiseau, en effet, l'abdomen, au lieu d'être d'un rouge vif comme chez les *Pharomacrus mocinno* de la Ll., *antisiensis* d'Orb., *auriceps* Gould et *pavoninus* Spix, offre une magnifique teinte jaune orange qui, je m'en suis assuré, est parfaitement naturelle et n'est nullement le résultat de quelque préparation *post mortem*. En examinant l'oiseau avec attention on constate d'ailleurs que cette teinte n'est pas absolument conforme, qu'elle est particulièrement intense sur certaines plumes, tandis que sur d'autres elle passe graduellement, de la base à l'extrémité, du jaune pâle à l'orangé.

N'ayant jamais eu l'occasion d'observer auparavant cette particularité de coloration chez aucun des nombreux Trogonidés qui m'ont passé sous

les yeux, j'avais cru avoir affaire à une espèce nouvelle que j'avais décrite dans le journal *le Naturaliste* (1) sous le nom de *Trogon* (*Calurus*) *Hargitti*, en la dédiant à Édouard Hargitt, à l'artiste éminent et au savant distingué qui vient d'être enlevé à l'affection de ses nombreux amis. Mais depuis lors j'ai reconnu que, comme l'avait soupçonné M. Sclater (2), cette même espèce avait été décrite, plusieurs années avant moi, par MM. Turati et Salvadori sous le nom de *Pharomacrus xanthogaster* (3). Le nom que j'avais proposé doit donc disparaître. Néanmoins il ne me paraît pas inutile de donner ici une nouvelle description plus détaillée et accompagnée d'une planche coloriée de ce type remarquable et encore si peu connu que tout récemment, dans son Catalogue des Trogonidés du British Museum (4), M. Ogilvie Grant l'a confondu avec le *Pharomacrus auriceps*.

La tête du *Pharomacrus xanthogaster* est d'un vert métallique avec des reflets dorés et cuivrés, principalement vers l'occiput et sur la région des oreilles. Le dos, les couvertures alaires et les couvertures caudales supérieures qui offrent le même développement que chez les autres *Pharomacrus*, sont également d'une magnifique teinte verte, mais à reflets rougeâtres moins accusés, plutôt dorés que cuivrés. Les rectrices présentent la même coloration que chez le *Pharomacrus auriceps* et diffèrent au contraire, par leur teinte, de celles du *Ph. antisiensis;* elles sont toutes d'un noir uniforme, de même que les rémiges et les pennes secondaires.

Un plastron vert métallique couvre la gorge et la poitrine et se rattache de chaque côté au manteau ; il contraste vigoureusement avec la couleur de l'abdomen, qui, comme je le disais tout à l'heure, est d'un beau jaune orange, *par conséquent absolument différente* de la couleur rouge sang du *Pharomacrus auriceps*. Cette teinte orange s'étend jusque sur les sous-caudales.

Le bec, dépourvu de dentelures sur le bord de la mandibule supérieure et seulement un peu échancré vers la pointe, et beaucoup plus large que celui du *Pharomacrus antisiensis*, mais peut-être un peu plus étroit, plus

(1) 1891, 2e série, 13e année, p. 261.
(2) Ibis, 1892, p. 174.
(3) Proceedings of the zoological Society of London, 1874, p. 682.
(4) Cat. of the Brids of the British Museum, 1892, t. XVII, p. 435.

pincé vers la pointe que celui du *Pharomacrus auriceps;* paraît avoir été d'un jaune clair, tandis que les pattes sont d'un brun foncé avec les ongles noirs. Enfin les plumes du front sont légèrement retroussées de chaque côté, au-dessus des narines, mais ne forment point des sortes de disques faciaux, comme chez d'autres *Pharomacrus*.

La longueur totale de l'oiseau est de $0^m,365$; la longueur de l'aile de $0^m,215$; celle de la queue de $0^m,215$; celle du bec (*culmen*) de $0^m,015$; celle du tarse de $0^m,019$.

Ces dimensions ne diffèrent pas beaucoup de celles qui ont été indiquées par MM. Turati et Salvadori pour leur *Pharomacrus xanthogaster :* longueur totale $0^m,360$; longueur de l'aile $0^m,210$; longueur de la queue $0^m,185$; longueur du bec $0^m,022$; longueur du tarse $0,^m019$.

J'ajouterai que par les proportions de ses grandes couvertures caudales qui ne dépassent que légèrement l'extrémité des rectrices l'oiseau que j'ai sous les yeux se distingue facilement du *Quetzal* ou *Pharomacrus mocinno* et appartient au même groupe que les *Pharomacrus antisiensis*, *auriceps* et *pavoninus*, sans pouvoir être confondu avec l'une ou l'autre de ces trois espèces.

Le type de mon *Trogon* (*Calurus*) *Hargitti* faisait partie d'un lot de dépouilles destinées à la plumasserie et provenant sans doute de l'intérieur du Vénézuela et de la Colombie. C'est de la même région de l'Amérique du Sud qu'était originaire, selon toutes probabilités, le type du *Pharomacrus xanthogaster* de MM. Turati et Salvadori, la peau de cet oiseau, qui portait sur l'étiquette les mots *Cogiiai amarillo, macho*, étant préparée comme le sont d'ordinaire les dépouilles envoyées de Bogota. La découverte de cette magnifique espèce de Trogonidé, montre l'intérêt qu'il y a, pour les naturalistes, à examiner de près les énormes séries de dépouilles d'oiseaux exotiques que le commerce des plumes de parure fait arriver depuis quelques années sur les grands marchés de l'Europe. C'est du reste au milieu de lots d'oiseaux de parure qu'avaient déjà été trouvés le *Coccycolius iris* et le *Craspedophora Mantoui* dont j'ai publié précédemment la description dans ce même recueil.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

PLANCHE VIII.

Pharomacrus xanthogaster (Tur. et Salvad.).

ESSAI MONOGRAPHIQUE

SUR LES

SILURES DU GENRE SYNODONTIS

PAR

M. LÉON VAILLANT

Le genre *Synodontis* ou des Schalls, se caractérise, dans le groupe Doradina des Siluridées Sténobranches de M. Günther, par la peau de son corps privée de boucliers squameux, une adipeuse de longueur variable, toujours distincte, trois paires de barbillons bien développées, des dents mandibulaires flexibles, l'absence de dents au palais. On doit le regarder comme l'un des plus naturels et des mieux limités de la Famille des Siluroïdes, tant au point de vue zoologique qu'au point de vue de la répartition géographique.

Fondé par Cuvier dès la première édition du Règne animal, s'il a vu s'accroître dans de notables proportions le nombre de ses espèces, les caractères principaux par lesquels on le distinguait, n'ont subi aucun changement et, jusqu'à une époque récente, ses rapports avec d'autres genres des Siluroïdes paraissaient assez éloignés. Les genres *Chiloglanis* de Peters (1868), *Atopochilus* de M. Sauvage (1878, p. 97) (en admet tant que ces genres soient réellement différents l'un de l'autre) sont venus, jusqu'à un certain point, combler cette lacune; ces Poissons, sans aucun doute très voisins des *Synodontis*, s'en distinguent toutefois par la forme spéciale des lèvres, qui portent les barbillons inférieurs, la disposition des dents, etc.

Quant à la répartition on sait que les *Synodontis* doivent être regardés comme essentiellement et exclusivement propres à la Faune africaine, se rencontrant d'une part depuis l'embouchure du Nil jusqu'au Zambèze, peut-être même plus au Sud, d'autre part depuis le Sénégal jusqu'au pays des Somali.

Une étude de ce groupe peut ne pas être sans intérêt, en ce qui concerne la connaissance générale des distinctions spécifiques chez les Poissons des eaux douces et le Muséum possédant un certain nombre de types authentiques, ayant reçu de plus dans ces dernières années des matériaux d'étude importants et nombreux, dus aux voyageurs, qui, avec tant de zèle et de succès, ont parcouru les régions intertropicales de l'Afrique ouest, MM. de Brazza, Dybowski, Pobéguin, Thollon et tant d'autres, dont les noms seront cités, plus loin, j'ai cru devoir en profiter pour entreprendre la revision de ce genre.

Les éléments que renferment nos collections sont les seuls dont j'ai pu faire emploi dans ce travail, spécialement conçu au point de vue anatomo-morphologique. Il eût été très désirable de pouvoir étendre les recherches à l'ensemble des espèces et, dans ce but, j'avais, en 1892, examiné au Musée britannique les *Synodontis* de ce célèbre établissement, lesquels, grâce à l'obligeance de M. Günther et de M. Boulenger, furent mis à ma disposition avec une complaisance, dont je ne saurais trop remercier ces savants zoologistes. Mais je me suis aperçu que, dans l'ordre d'idée qui me dirigeait, la comparaison immédiate, je dirais volontiers, continue, des exemplaires, s'impose, attendu qu'à chaque pas de nouveaux caractères ou des modifications à apporter dans l'interprétation de caractères connus, se révèlent à l'observateur. Il faudrait donc avoir à la fois sous les yeux l'ensemble des types, ou tout au moins des représentants aussi authentiques que possible de toutes les espèces, ce qui n'a pas été réalisable.

Historique. — La première espèce connue du genre *Synodontis* fut celle que Linné, dans le voyage d'Hasselquist (1757), désigna sous le nom de *Silurus clarias*, mais la confusion que le célèbre naturaliste suédois fit presque aussitôt dans les différentes éditions du *Systema naturæ*,

de cet animal avec plusieurs espèces américaines d'une organisation toute différente, fit pendant longtemps méconnaître les rapports réels de ces êtres et, lorsque Sonnini, plus de quarante ans après (1799), décrivit et figura, d'une manière fort reconnaissable, un poisson du Nil, auquel Bloch, dans l'édition posthume publiée par Schneider, appliqua le nom de *Silurus schall*, ce dernier, tout en plaçant les deux espèces dans une même section du genre Silure, caractérisée par la présence de six barbillons, ne songe pas à les rapprocher, comme le demanderaient leurs affinités si frappantes.

Il faut arriver aux premières années du siècle, lorsqu'on s'occupa de mettre en ordre les précieux documents recueillis dans la grande expédition d'Égypte, pour voir nos connaissances se fixer à ce sujet. L'éminent naturaliste Etienne Geoffroy Saint-Hilaire avait retrouvé dans le Nil les deux espèces précédentes, qu'il dénommait sans doute incorrectement mais figura avec soin, en même temps qu'un troisième type, son *Pimelodus membranaceus* (1).

En 1817 G. Cuvier, dans la première édition du Règne animal, établit le genre *Synodontis* (T. II, p. 117) et relève l'erreur de Linné pour la compréhension du *Silurus clarias*, mais lui-même confond l'espèce d'Hasselquist et celle de Sonnini, les réunissant avec le *Pimelodus clarias* de Geoffroy, qui ne répond cependant qu'à la seconde espèce, la première étant le *Pimelodus synodontis* du même auteur, dont Cuvier cite les planches, à cette époque seules connues.

C'est en effet plus tard (1829) qu'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire publiait le texte relatif à l'Atlas de la Description de l'Égypte, vers le moment où paraissait la seconde édition du Règne animal. Ces deux

(1) Il n'est guère possible de préciser l'époque à laquelle parurent les planches de la *Description de l'Egypte*, lesquelles, sans doute, furent livrées en plusieurs fois au public, au fur et à mesure du tirage. Le tome I de l'*Atlas de l'Histoire naturelle*, où se trouvent les Poissons, porte, dans la première édition, la date de 1809, laquelle peut être regardée, avec vraisemblance, comme approximativement exacte. Mais pour le texte de cette édition in-fol., donné avec cette même indication d'année, il est très probable que cette date se rapporte seulement au titre et à quelques-unes des premières feuilles, la presque totalité du volume étant d'une époque ultérieure. Ainsi à la page 300, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, auteur de cette partie du travail, cite, en note, le Règne animal paru en 1817; ajoutons que ce zoologiste, né en 1805, n'a pu que bien plus tard poursuivre de semblables recherches, c'est pourquoi j'ai cru devoir adopter pour ce texte, comme plus conforme à la réalité, la date de 1829, donnée au tome XXIV de la seconde édition in-8°, et ne citerai que pour mémoire l'édition in-fol., dite de 1809.

ouvrages n'ajoutent guère à ce qui était connu, sauf dans le premier de très curieux détails donnés sur les mœurs de ces poissons, et, dans le deuxième, la mention, sans espèce désignée, déjà faite en 1817, de la présence des *Synodontis* non seulement dans le Nil, mais encore dans l'Afrique occidentale.

Ruppel, la même année, découvrait dans le grand fleuve égyptien le *Synodontis serratus* et un *Synodontis maculosus*, certainement l'état jeune d'une des autres espèces (1).

Il faut arriver à 1840, date à laquelle parut le quinzième volume de l'Histoire naturelle des Poissons par Cuvier et Valenciennes, pour trouver avec une analyse, comme toujours fort instructive, des travaux antérieurs, une vue générale sur le genre de Siluroïdes, qui fait le sujet du présent mémoire, et la mention de deux nouvelles espèces. L'une, *Synodontis humeratus*, fondée sur un dessin, ne paraît pas avoir été revue depuis, elle provient cependant du Nil, l'autre, *Synodontis nigrita*, décrite et figurée d'après un exemplaire de petite taille et, sous certains rapports, en médiocre état, appartient à une autre région, le Sénégal, c'est, très certainement, celui auquel il était fait allusion dans les différentes éditions du Règne animal.

L'impulsion donnée à cette époque par l'école de Cuvier aux recherches zoologiques en général et, spécialement à l'Ichthyologie, par la publication de ce grand ouvrage, activa les recherches, aussi dans le catalogue, devenu classique, des Poissons du Musée britannique, M. Günther (1864) pouvait-il doubler le nombre des espèces, qui s'y trouve porté à douze. De celles-ci deux : *Synodontis nebulosus, S. zambesensis*, lui avaient été communiquées en manuscrit par Peters, lequel, quatre ans plus tard (1868), les décrivait très en détail et en donnait les figures dans le Voyage en Mozambique. Quatre autres : *Synodontis sorex*, *S. omias*, *S. gambiensis*, *S. xiphias*, avaient été rapportées soit du Nil, soit de l'Afrique orientale, au Musée de Londres.

(1) On trouve cité par Peters (Reise nach Mossambique, 1868 ; — Zoologie, IV, Flussfische, p. 31) un *Synodontis melanogaster*, Rüppel. D'après les renseignements qui m'ont été obligeamment fournis par MM. Möbius et Hilgendorf, cette espèce, dont le type existe au Musée de Berlin, restée manuscrite, n'a jamais été publiée. Peters, comme il le fait déjà pressentir dans l'ouvrage cité, l'identifia définitivement au *Synodontis membranaceus*, Geoffroy.

Depuis lors, si l'on ne trouve plus à signaler de travail général sur ces Poissons, le zèle des ichthyologistes ne se ralentit pas pour cela et de nombreuses espèces enrichissent les collections. En 1865 M. Günther décrit les *Synodontis guttatus* et *S. labeo*, du Niger suivant toute probabilité ; Peters (1868) ajoute aux types de la région orientale le *Synodontis zanzibaricus ;* M. Smith (1875) fait connaître du Vieux Calabar le *Synodontis Robbianus*, figuré dans son travail ; du lac Victoria Nyanza, M. Hilgendorf (1888) signale le *Synodontis Afro-Fischeri ;* l'année suivante M. Günther d'une part, M. Pfeffer de l'autre donnent comme espèces nouvelles le *Synodontis punctulatus* du Kilima-Njaro, le *Synodontis eurystomus* venant du Roufou ; Madame Schilthuis en 1891 décrit du Congo les *Synodontis Greshoffii*, *S. angelica*, *S. Alberti*. Enfin j'avais moi-même indiqué en passant le *Synodontis notatus* rapporté du Congo français en 1886, animal dont la caractéristique n'a été donnée qu'en 1892 en même temps qu'un nom particulier, *Synodontis Güntheri*, était proposé pour des poissons du Haut Nil confondus avec le *Synodontis membranaceus* de Geoffroy Saint-Hilaire. Il faudrait y joindre deux espèces, récemment signalées et décrites ici plus en détail, les *Synodontis frontosus* et *S. polyodon*.

En somme on trouverait à citer vingt-six Schalls actuellement connus.

Cette richesse n'est pas sans rendre assez difficile à saisir aujourd'hui la distinction des espèces ou tout au moins la complique singulièrement, d'autant que, parmi les types nouveaux, bon nombre, et non des moins importants, n'ont pas été figurés, n'ont même parfois été décrits que sommairement. Il me paraît donc indispensable d'examiner tout d'abord les caractères, qu'on peut employer pour ces spécifications, afin de les mieux fixer et de juger, s'il est possible, de la valeur taxinomique qu'il conviendrait de leur accorder.

Habitus extérieur, Squelette. — Le développement remarquable du squelette dermique chez les *Synodontis* oblige, comme au reste chez le plus grand nombre des Poissons, d'étudier en même temps le splanchnosquelette, au moins en ce qui concerne sa portion fondamentale, le rachis, car ces deux appareils ont des connexions intimes.

Le groupe étant des plus homogènes, les êtres, qui le composent, offrent tous, par suite, une forme analogue et, sauf quelques exceptions, on ne tire habituellement que peu de parti pour la classification de l'aspect extérieur. Cependant en y joignant, comme il est naturel de le faire, ce qui se rapporte à la forme de la tête, on saisit des différences souvent assez frappantes à l'œil, mais que les descriptions et même les figures ne peuvent exprimer que d'une manière assez imparfaite, tant elles sont d'une appréciation délicate dans la plupart des cas.

A ce point de vue, on peut distinguer trois groupes. Dans l'un d'eux qui aurait pour type le *Synodontis notatus*, la tête est presque cubique, le museau bombé, obtus, les yeux franchement latéraux. Un autre groupe renferme des espèces, comme les *Synodontis schall*, *S. membranaceus*, à tête comprimée, élevée, en pyramide à trois pans, dont le museau, aigu ou subaigu, forme le sommet, les yeux sont sublatéraux, c'est-à-dire dirigés sensiblement plus en haut que dans le groupe précédent. Chez les *Synodontis omias, S. polyodon*, la tête se déprime, le museau étant élargi en demi-cercle et les yeux dirigés presque directement en haut ou supères.

L'aspect du tégument tantôt nu, tantôt couvert d'une sorte de chevelu ou de villosités, fournit un caractère sur lequel doit être appelée l'attention. Le premier cas est de beaucoup le plus fréquent, les espèces à peau villeuse ne sont, jusqu'ici, qu'au nombre de quatre : *Synodontis schall*, *S. polyodon*, *S. omias*, *S. Afro-Fischeri*.

Il faut être prévenu que ces appendices cutanés, très visibles sur les sujets âgés, ne le sont pas à beaucoup près autant sur les individus de petite taille ; il est souvent nécessaire d'examiner, sous un grossissement convenable, les sujets immergés dans un liquide, qui permet à ces filaments mous de flotter. On fera bien aussi, dans certains cas, de regarder le tégument humide après y avoir passé le doigt dans un sens, puis de nouveau après avoir répété cette manœuvre dans un sens différent ; la direction des petites villosités se trouve modifiée, ce qui permet d'en reconnaître plus aisément la présence.

La structure de la peau étudiée sur deux espèces, l'une glabre, *Syno-*

dontis notatus, l'autre villeuse, *Synodontis schall*, montre des différences, qui ne paraissent pas sans importance, mais demanderaient à être poursuivies sur des types plus variés. Il faudrait aussi pouvoir disposer de sujets dans un état plus satisfaisant de conservation, les recherches que j'ai pu instituer, ayant été faites sur des individus placés depuis plus ou moins longtemps dans des alcools affaiblis. Aussi n'ai-je pu avoir aucun renseignement sur les parties superficielles : couche des éléments épithéliaux, couche limitante (derme de Pouchet), lesquelles semblent avoir disparu. La couche dermique seule subsiste munie de cellules chromoblastiques à sa partie extérieure (1).

Sur le *Synodontis notatus* ce derme (2) est épais, les fibres conjonctives qui le composent, sont serrées, formant un tissu résistant où l'on distingue, mais en général avec quelque peine, la double direction habituelle des fibres, l'une parallèle, l'autre normale, à la surface du corps, bien connue chez le plus grand nombre des Poissons. La face libre ne présente aucune élévation sensible, la face profonde tantôt se continue avec les cloisons aponévrotiques intermusculaires (3), tantôt recouvre directement les muscles (4) sans panicule adipeux (*stratum subcutaneum*) visible.

Chez le *Synodontis schall* le derme (5) se présente avec une structure moins compacte, les fibres étant plus lâchement unies entre elles ; sur la plupart des coupes se voit avec une extrême netteté dans la partie profonde la double direction des faisceaux de tissu conjonctif. A la partie superficielle les fibres conjonctives, disposées en écheveaux, parallèlement à la surface, sont limitées extérieurement par une couche de même nature où s'entremêlent les chromoblastes. De distance en distance et parfois en des points très rapprochés, ces faisceaux prennent une direction perpendiculaire, formant des prolongements (6) d'ordinaire simples, beaucoup plus rarement fourchus, atténués en pointe à

(1) Pl. IX, fig. 1 et 2 : *a'*.
(2) Pl. IX, fig. 1 : *a*.
(3) Pl. IX, fig. 1 : *b*.
(4) Pl. IX, fig. 1 : *c*.
(5) Pl. IX, fig. 2 : *a*.
(6) Pl. IX, fig. 2 : *b*.

l'extrémité libre, leur longueur peut atteindre sur de grands exemplaires 5 à 6 millimètres (1), ce sont les villosités. Celles-ci se composent donc, comme la région superficielle du derme, de fibres conjonctives à la partie centrale, avec des cellules chromoblastiques extérieurement. Nul doute que les couches plus superficielles de la peau ne leur forment un revêtement complémentaire, mais, ainsi qu'il a été dit, les sujets auxquels ont été empruntées les préparations, ne se prêtaient pas à un examen aussi délicat.

En somme ces villosités paraissent comparables aux prolongements tégumentaires que l'on rencontre sur un grand nombre de poissons Scorpènes, Blennioïdes, etc., bien qu'aucun ne présente un aspect aussi franchement poilu que ces Schalls. N'ayant pu constater chez ceux-ci la pénétration d'éléments soit vasculaires, soit nerveux dans les villosités, on peut mettre en doute qu'elles aient ici une destination aussi précise comme organes du tact, que chez les poissons qui viennent d'être cités ; il y aurait toutefois des réserves à faire sous ce rapport, surtout pour des prolongements analogues de la ligne latérale, prolongements que je n'ai pu étudier et qui se rencontrent chez ces mêmes Schalls villeux, peut-être même sur quelques espèces à peau glabre, mais les observations ne sont encore ni assez nettes, ni assez multipliées.

Lorsqu'on examine l'armure osseuse qui, recouvrant la tête et la nuque, s'unit à la ceinture scapulaire pour ne former qu'un tout d'une extrême solidité, il est difficile de ne pas croire que les différences d'aspect, de constitution, qu'elle présente, son système d'ornementation même, ne soient de nature à fournir de précieux caractères spécifiques. Toutefois, en y regardant de plus près, on est conduit à reconnaître que, dans une même espèce, s'observent des variations, dont il serait indispensable, avant tout, de déterminer les limites, ce qui dans l'état actuel de nos connaissances présente de sérieuses difficultés ou plutôt une véritable impossibilité, d'un côté parce que les séries un peu complètes d'individus d'une même espèce sont rares dans les collections, d'autre part à raison

(1) Pl. IX, fig. 3.

de l'absence ordinaire de renseignements sur l'âge, le sexe, les conditions de milieu dans lesquelles ont été recueillis les sujets.

Pour le but spécialement descriptif qui doit ici nous occuper, il est tout d'abord nécessaire de revenir sur la composition de ce bouclier, afin d'établir la terminologie des pièces qui le composent. Bien que le sujet, en ce qui concerne spécialement les *Synodontis*, ait été traité par Cuvier dans son Anatomie comparée (1837, t. II, p. 632) et repris plus tard par son collaborateur Valenciennes dans l'Histoire des Poissons (1840 t. XV p. 244), il règne sur ce point une certaine obscurité. L'examen des pièces mêmes que ces savants illustres ont eues sous les yeux, lesquelles sont conservées à la galerie d'Anatomie comparée, m'a permis de mieux comprendre peut-être leurs descriptions et, bien que je compte me limiter ici à l'étude des plaques osseuses visibles à l'extérieur, dont le zoologiste peut faire emploi pour la classification, il est indispensable de rappeler en quelques mots ce que ces auteurs ont dit de la composition générale de cette partie du squelette.

Toute la région antérieure du corps des Shalls est revêtue d'une enveloppe solide formée par le développement des os du crâne, auxquels se joignent en arrière des plaques de même nature fournies par les premiers osselets inter-épineux, soudés eux-mêmes aux trois premières vertèbres, enfin par la réunion intime de cet ensemble avec la ceinture qui supporte les nageoires pectorales, constituant ainsi une *armure céphalo-thoracique* décomposable, pour l'étude, en *bouclier céphalique*, *bouclier nuchal*, *prolongement huméral*, que nous aurons successivement à considérer (1).

Au premier se rapportent les parties supérieure et latérales du crâne. Entre les orbites se trouvent les *frontaux principaux* (*a*), larges pièces osseuses réunies en arrière sur la ligne médiane par une

(1) Voir pour les détails qui suivent, la planche XIII, figure 1e, les lettres de renvoi étant, pour plus de commodité, placées entre parenthèses dans le texte.

Cette armure céphalo-thoracique figurée d'après un très jeune sujet de *Synodontis nigrita* (N° A. 4023 Coll. Mus.) a été choisie de préférence, parce que les sutures des os s'y montrent avec une netteté toute particulière, mais il est utile de faire remarquer dès à présent, qu'elle présente dans la forme de différentes pièces, par exemple l'inter-pariétal proprement dit (*e'*) et surtout le premier inter-épineux (*g*), des dispositions exceptionnelles, ce à quoi le lecteur devra avoir égard dans la description générale.

suture longitudinale, séparées antérieurement pour recevoir la partie postérieure de la *fontanelle frontale* (*C*), laquelle, après l'enlèvement des parties molles, met à découvert les espaces destinés au passage des nerfs olfactifs. Les *frontaux antérieurs*, qui prolongent en avant les frontaux principaux et se joignent à l'ethmoïde, offrent parfois des rugosités sensibles ; nous devons donc en faire mention, car dans certains cas ils limitent ainsi très nettement la fontanelle ; plus souvent cachés sous une peau molle, ils ne sont pas extérieurement visibles et cette fontanelle frontale, dont la forme mérite cependant toujours d'être étudiée, offre en avant des contours plus vagues.

Les frontaux principaux s'articulent en arrière avec une pièce impaire très développée, qui recouvre toute la partie postérieure du crâne et a été désignée sous le nom d'*interpariétal* (*e*) ou d'*occipital supérieur*. En examinant cet os chez les *Synodontis*, on reconnaît, d'après les sutures chez les jeunes individus, d'après l'ornementation chez l'adulte, qu'il est composé de plusieurs pièces ; une médiane impaire antérieure (*e'*), ordinairement pentagonale, en contact avec les frontaux principaux, deux latérales postérieures (*e''*) entourant la précédente sur le reste de son étendue. On doit, je crois, considérer la première comme étant le véritable *interpariétal*, les secondes comme les *pariétaux*, unis d'ordinaire chez l'adulte si intimement, que la suture médiane, qui les séparait, devient tout à fait indistincte. Cette interprétation, analogue d'ailleurs à celle que Hyrtl a admis dans son étude sur le *Clarotes Heuglini* (1859, p. 4), est justifiée par ce fait que, chez bon nombre d'ABDOMINALES (*Salmo*, *Esox*), l'interpariétal se trouve en contact avec les frontaux principaux, les pariétaux étant placés de chaque côté. Les rapports de ces os seraient donc les mêmes chez les Silures dont il est ici question, ces pariétaux seulement toucheraient à peine, ou même plus souvent pas du tout, les frontaux et se réuniraient en arrière de l'interpariétal pour se joindre aux inter-épineux du bouclier nuchal, obéissant à cette tendance des pièces osseuses cutanées chez ces Poissons, de s'étendre pour parfaire l'armure protectrice. Ces trois pièces se soudent en un tout unique de très bonne heure, et l'ensemble devrait être dénommé régulièrement sous le nom d'*interpariéto-pariétal*, mais il est

plus simple, dans les descriptions, de conserver la désignation primitive en distinguant au besoin une *portion antérieure* ou *interpariétale proprement dite*, une *portion latéro-postérieure* ou *pariétale*.

En arrière des frontaux principaux et sur les côtés de l'interpariétal se voient de chaque côté trois pièces beaucoup plus petites, en série régulière. La première, qui entre dans la composition de l'orbite, est pour tous les anatomistes le *frontal postérieur* (*b*). La suivante doit être considérée comme représentant le *mastoïdien* (*c*); elle porte à sa face inférieure, vers le point de jonction avec la précédente, une cavité pour l'articulation postérieure de l'arc maxillo-crémastique. La troisième, qui, comme le mastoïdien, ne s'articule en dedans visiblement qu'avec l'interpariétal, doit être appelée *occipital supérieur* (*d*); il faut y voir une dépendance cutanée de la vertèbre occipitale, avec laquelle elle est en connexion par un prolongement apophysaire, tout en ne paraissant pas participer directement à la formation du trou occipital, qui, au moins chez les *Synodontis*, est constitué par le basilaire, deux occipitaux latéraux et l'interpariétal.

En dehors des pièces mastoïdienne et occipitale supérieure, se trouve un quatrième os paire, articulé d'une part avec ces deux-ci, d'autre part avec la pièce principale de la ceinture thoracique (huméral de Cuvier); c'est le *sur-scapulaire* (*k*).

Cuvier et Valenciennes n'interprètent pas ainsi la signification de ces derniers os. Pour eux, en effet, le pariétal n'existe pas, à moins, disent-ils, qu'il ne se soude de très bonne heure au sur-scapulaire (1840, p. 246). Dans cette manière de voir le pariétal serait la plaque osseuse désignée ici comme occipital supérieur, laquelle, dans la plupart des cas, se soude, il est vrai, intimement avec le sur-scapulaire, mais d'autres fois, surtout chez les jeunes sujets, est nettement isolée et peut toujours au reste être reconnue par un sillon séparant l'ornementation de la partie supérieure de la plaque, de celle de la partie inférieure. Je crois donc qu'on est fondé à distinguer anatomiquement ces plaques osseuses et cette manière de voir est conforme aux rapports habituels, car le sur-scapulaire, on le sait, s'articulant à la fois à l'occipital externe et au mastoïdien nous rentrerions ici dans la règle ordinaire. Ce sur-

scapulaire offre aussi un prolongement apophysaire très robuste, qui se réunit à celui dépendant de l'occipital externe, comme le font les deux os eux-mêmes, pour s'appuyer sur l'occipital latéral.

Ces différentes pièces du bouclier céphalique se rencontrent toujours et ne paraissent offrir dans leur forme et leur disposition que des variations très faibles, sauf peut-être pour l'interpariétal proprement dit, aussi n'y trouverons-nous que peu de caractères distinctifs.

Il n'en est pas de même pour celles qui, en continuation avec le bouclier précédent, forment le bouclier nuchal, partie présentant au point de vue descriptif un réel intérêt. Ces pièces sont au nombre de trois, sous forme également d'expansions osseuses dermiques, et dépendent des trois premiers osselets inter-épineux, dont elles empruntent le nom, étant désignées respectivement par leurs numéros d'ordre.

Le *premier inter-épineux* (*g*) est d'habitude comme enchâssé entre l'interpariétal et le second inter-épineux, échancrés l'un et l'autre pour le recevoir ; les échancrures variant dans leur forme et leurs proportions réciproques, son contour suivant les cas est ou en ovale (1) plus ou moins arrondi, ou en écu d'armoiries (2). De dimensions relativement réduites dans la plupart des espèces, chez le type du *Synodontis nigrita*, il paraît n'en exister aucune trace, par suite de sa soudure avec la pièce inter-épineuse suivante, mais on le trouve sous la forme exceptionnelle d'une plaque occupant toute la largeur du prolongement nuchal chez le jeune individu, sur lequel sont particulièrement étudiées ici les pièces de l'armure céphalo-thoracique.

Le *second inter-épineux* (*h*) entre toujours comme partie principale dans la formation du bouclier nuchal. Outre l'échancrure qu'il présente d'ordinaire en avant et dont il vient d'être question, il en offre une profonde en arrière, *échancrure pré-dorsale* (*A*), qui reçoit les épines osseuses de l'épiptère rayonnée.

Enfin le *troisième inter-épineux* robuste, élargi, soudé solidement aux neurépines vertébrales pour supporter l'épine osseuse vulnérante de la dorsale, n'apparaît à l'extérieur dans le bouclier nuchal que par deux

(1) Pl. XII, fig. 2a.
(2) Pl. XIV, fig. 2a.

petites plaques (*i*), le plus souvent en triangle à sommet mousse, formant les pointes terminales des *prolongements latéro-postérieurs* du bouclier nuchal et continuant l'échancrure pré-dorsale.

L'encoche dans laquelle monte et descend la courte première épine osseuse de la dorsale, qui sert de verrou pour fixer la seconde en érection, dépend du second inter-épineux, aussi bien que la surface convexe en tranchant mousse sur laquelle elle glisse et qui lui sert de conducteur. Le premier inter-épineux ne porterait pas de rayon.

Quant à la ceinture thoracique, qui complète l'armure et y est jointe, comme l'ont indiqué les auteurs, de la manière la plus intime, elle ne présente à considérer que la *pointe* ou *prolongement huméral* (*l*) les autres parties osseuses étant cachées sous les parties molles. Il suffit de le signaler ici, je reviendrai plus loin sur certains caractères qu'on peut en tirer pour la distinction des espèces.

Mais avant de quitter l'étude du squelette, dont l'armure céphalo-thoracique constitue la portion antérieure et principale, je crois devoir donner ici quelques détails sur la colonne vertébrale, qui en fait partie intégrante, on vient de le voir, et y fait directement suite. Dans ces dernières années les ichthyologistes ont attaché une très grande importance à la considération du rachis pour la systématique des Poissons, et bien qu'il puisse paraître qu'on a attribué parfois à certains caractères, comme le nombre des vertèbres, une valeur exagérée, il est cependant incontestable qu'on ne saurait accorder trop d'attention à l'étude d'un appareil d'autant plus fondamental dans l'organisation de ces animaux que, chez eux, les autres portions de la charpente squelettique montrent une tendance non douteuse à se réduire à leur minimum de développement, même chez les représentants les plus élevés du groupe.

On compte 35 vertèbres, y compris d'une part les trois vertèbres antérieures soudées, qui entrent dans la composition du bouclier céphalo-thoracique, en regardant d'autre part comme vertèbre unique les corps plus ou moins nombreux qui forment l'appareil hypural.

Cuvier et Valenciennes (1840, t. xv, p. 257) donnent pour formule : 9 Abd. + 26. Caud. Hyrtl admet : 10 Abd. + 25 Caud., en plaçant parmi

les premières, ce qu'il appelle deux vertèbres de passage (1859, p. 16). D'après les pièces de la collection d'anatomie comparée que j'ai sous les yeux, où se trouvent les colonnes vertébrales de deux *Synodontis clarias*, on peut compter dix paires de côtes suffisamment libres pour pouvoir être regardées comme répondant à de véritables vertèbres abdominales, elles sont portées par des apophyses transverses très développées. Sur la première vertèbre caudale, dans laquelle ces apophyses transverses rapprochées et soudées sur la ligne médiane font transition à l'os en V, ou plutôt le forment, se voit de chaque côté un prolongement latéral, très évidemment costal ; suivant les idées de Hyrtl, ce serait bien là une vertèbre de passage de sa seconde variété et l'on pourrait écrire alors : 11 Abd. + 24 Caud. ; mais la première formule du même auteur me paraît répondre mieux à la réalité et devoir être adoptée.

Sans insister sur ces détails, qui n'ont qu'une importance secondaire, je m'appesantirai davantage sur l'appareil hypural, qui soutient l'uroptère. C'est un point sur lequel, depuis M. Kolliker (1860), on n'est guère revenu (1) et qui cependant, étudié à un point de vue général, serait de nature, je pense, à éclairer la classification des Téléostéens. Chez les *Synodontis*, le type de l'appareil se rapporte à celui que l'on trouve chez la plupart des Acanthopterygii et Abdominales, c'est-à-dire au type *horismorachidien* (2).

Les faux rayons ou pseudo-fulcres, qui précèdent les véritables rayons de l'uroptère, en comptant comme tels, pour ces derniers, ceux dont l'extrémité supérieure se partage en articles bien distincts, limite qui ne peut être qu'arbitrairement fixée, tant est ménagée la transition, sont, chez un *Synodontis schall*, au nombre de 8 à 9 à la partie supérieure,

(1) Il convient cependant de rappeler le travail de M. E. Sauvage : « De la terminaison de la colonne vertébrale chez les Pleuronectes » (Comp. rend. Acad. sc., t. LXXIV, p. 1118-1120, 22 avril 1872).

(2) Ce terme, dont je me suis servi dans mes cours depuis assez longtemps, fait allusion à ce qu'ici, une plaque hypurale régulièrement développée termine et limite de la façon la plus nette la série des vertèbres (Ὁρισμός, action de borner ; ῥάχις, épine dorsale). Chez d'autres Poissons (*Apoda*, bon nombre d'*Anacanthini*, par exemple) les vertèbres se continuent, en quelque sorte, en arrière sans limite déterminée, la plaque hypurale n'existant pas, on peut les désigner, par opposition, sous le nom d'*Apérantorachidiens* (Ἀπέραντος, sans fin). Ces considérations peuvent avoir une certaine importance, car il n'est guère douteux que chez les premiers de ces Poissons le nombre des éléments du rachis ne présente une fixité plus grande que dans le second groupe.

très peu plus nombreux inférieurement. Les premiers correspondent aux apophyses des quatre, les seconds à celles des cinq avant-dernières vertèbres; on trouve donc à peu près deux pseudo-fulcres par apophyse. Ces dernières ne paraissent que peu modifiées dans leur force et nullement dans leur direction, sauf l'apophyse supérieure de l'avant-dernière

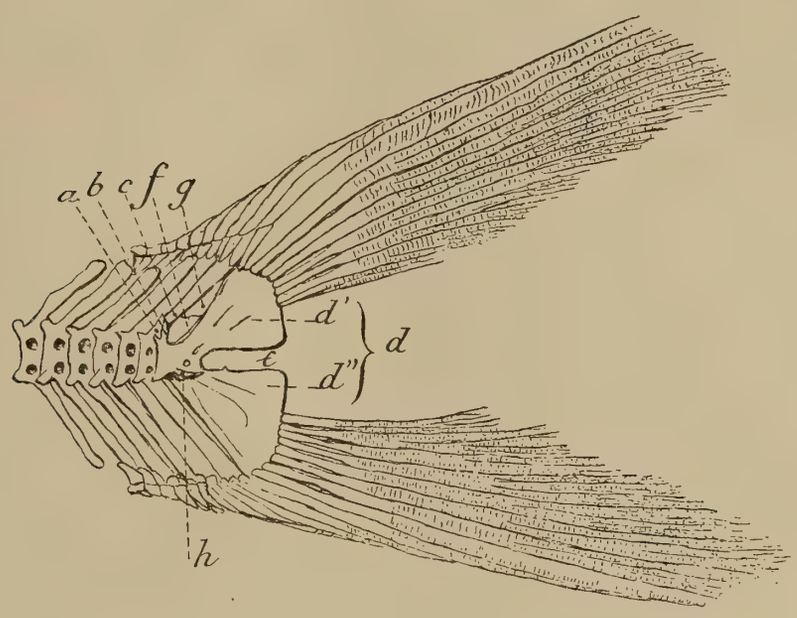


Fig. 1. — Portion postérieure de la colonne vertébrale du *Synodontis Schall*, Bloch-Schneider, comprenant les sept dernières vertèbres (19e à 25e), avec les pseudofulcres, et les rayons supérieurs et inférieurs de l'uroptère (1).

vertèbre, laquelle est, à sa base, partagée en deux moitiés (*a*) gauche et droite, entre lesquelles se place une pièce (*c*) qui remplit le rôle de l'apophyse épineuse et se fiche dans la fourche formée par les parties basilaires disjointes. On pourrait considérer cette disposition comme résultant de la disjonction effective des pièces qui composent l'arc neural typique, les deux neurapophyses d'une part, la neurépine de l'autre.

(1) *a*, Lame gauche de la fourche neuraphysaire de la 24e vertèbre. — *b*, Lame gauche de la fourche neurapophysaire de la 25e vertèbre ou vertèbre hypurale. — *c*, Neurépine libre (? pièce épichordale), commune aux 24e et 25e vertèbres. — *d*, Plaque hypurale. — *d'*, Sa palette supérieure. — *d''*, Sa palette inférieure. — *e*, Son échancrure médiane. — *f*, Gouttière parachordale. — *g*, Lamelle osseuse (? pièce épichordale), soudant la neurépine libre (*c*) à la palette supérieure (*d'*) de la plaque hypurale ; elle convertit la gouttière parachordale en canal complet. — *h*, Carène zygapophysaire inférieure de la vertèbre hypurale.

L'appareil hypural est ici exclusivement constitué par ce qu'on appelle la dernière vertèbre, laquelle, d'après les trous, les lames apophysaires, qu'on y remarque, résulte, sans doute, de la fusion de plusieurs éléments vertébraux dont il est assez difficile de préciser le nombre. Elle présente à sa partie supérieure et antérieure une première apophyse bifide (*b*), c'est-à-dire modifiée d'une façon tout à fait semblable à ce qui a lieu pour son homologue de la vertèbre précédente ; elle s'y joint d'ailleurs pour consolider, en quelque sorte, l'emboîtement de la pièce épineuse apophysaire libre déjà signalée (*c*), laquelle, par suite, correspond à deux corps vertébraux. En arrière les pièces apophysaires et sans doute inter-épineuses, dépendant de cette vertèbre multiple terminale, s'aplatissent, se complétant par l'adjonction de minces lames osseuses, pour former une plaque hypurale (*d*), échancrée juste en son milieu par une fente (*e*) à bords parallèles, ouverte en arrière, arrondie antérieurement, la plaque se décomposant ainsi en deux palettes superposées. On distingue plus ou moins nettement dans la palette supérieure (*d'*), trois éléments apophysaires, dont les deux supérieurs partent d'un pédicule commun; dans la palette inférieure (*d''*), on n'en reconnaît que deux, le premier élargi, le second grêle.

La palette supérieure est creusée d'une gouttière (*f*), qui suit son bord antérieur relevé, puis se convertit, vers le tiers de la longueur, en canal, par soudure avec une lamelle osseuse verticale (*g*), qui réunit ces prolongements apophysaires, canal dans lequel une soie introduite pénètre jusqu'à l'extrémité de la palette où s'insèrent des rayons de la caudale. Cette gouttière et ce conduit reçoivent, doit-on supposer, la partie terminale relevée de la corde dorsale et représenteraient les pièces parachordales principales de la Carpe ; la neurépine fichée entre les neurapophyses des deux dernières vertèbres pourrait être comparée à la *pièce impaire complémentaire épichordale* ou *protectrice* du même poisson, comme on peut s'en convaincre par comparaison avec l'excellente figure donnée dans le mémoire de M. Kolliker (1860, pl. IV, fig. 5 : *l*).

Ce prolongement creusé en gouttière ou canal serait donc la véritable continuation du rachis et les autres éléments des palettes se rapporteraient à autant d'hæmépines, à moins, ce qui paraît aussi probable,

qu'il n'y ait parmi eux des pièces répondant à des inter-épineux qu'une soudure intime avec les véritables hæmapophyses empêche de reconnaître ; cette soudure est en effet ici beaucoup plus complète que chez la Carpe.

En terminant je ferai remarquer que les zygapophyses inférieures de la vertèbre ou des vertèbres hypurales, placées à l'origine des hæmapophyses, forment, comme chez un très grand nombre de Poissons, une sorte de petite carène saillante (*h*), avec une forte pointe dirigée ici directement en dehors et quelque peu d'arrière en avant. Cette particularité, assez peu importante en elle-même, a cependant cet intérêt, lorsqu'elle se rencontre, d'indiquer d'une manière très simple l'orientation d'un appareil hypural isolé.

Quels secours pour la taxinomie peut-on tirer des parties du squelette dont il vient d'être question? C'est un point trop important, dans une étude du genre de celle qui nous occupe ici, pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y insister.

L'armure céphalo-thoracique présente sous ce rapport le plus d'intérêt, cependant on ne peut guère avoir égard jusqu'ici qu'à la forme générale de la tête, dont il a été suffisamment parlé plus haut (1), à des détails de proportion et à certaines particularités dans la forme de quelques-unes de ses pièces.

Le système d'ornementation des plaques osseuses, qui offre cependant des aspects très variés, n'a jusqu'ici que peu fixé l'attention des zoologistes ; on ne trouve guère en effet à citer dans cet ordre d'idées, que les épines armant la pointe humérale chez le *Synodontis omias*. Ceci est sans doute attribuable à la presque impossibilité d'exprimer dans les descriptions et même, jusqu'à un certain point, par le dessin ordinaire, les différences des ponctuations, des stries, des ramifications arborisées ou reticulées, etc., ainsi que les passages insensibles d'un de ces systèmes d'ornements à un autre. Ici, ajoutons-le, se ferait encore sentir la nécessité de séries pour établir les variations que l'âge, le sexe, etc., peuvent produire, l'étude des épines caractéristiques du *Synodontis*

(1) Voir p. 238.

omias (1) nous en fournit un exemple démonstratif. Pour l'ornementation plus délicate des pièces des boucliers céphalique et nuchal, les différences sont plus difficiles à apprécier; c'est cependant, jusqu'à un certain point une règle de les voir diminuer et même disparaître chez les sujets âgés. Il n'est pas improbable que des études méthodiques faites dans cette voie donneraient des résultats pour la connaissance des espèces.

Chez les Poissons, les dimensions de l'œil et de l'espace inter-orbitaire fournissent, en général, d'excellents caractères, que l'ossification si complète de la tête permet ici d'apprécier avec une exactitude plus grande qu'on ne peut l'obtenir dans bien des cas.

En considérant les animaux adultes, le diamètre oculaire peut s'abaisser à près de 1/9 de longueur de la tête (*Synodontis labeo*) et s'élever à environ 3/11 (*Synodontis clarias*). Comme toujours ces proportions changent avec l'âge. Pour fixer les idées: sur un jeune *Synodontis notatus*, dont la longueur totale est de 73 + 44 = 117 millimètres, le diamètre de l'œil occupe plus de 1/3 de la longueur de la tête et seulement 1/5 chez un adulte de 180 + 37 = 217 millimètres; pour le *Synodontis schall* jeune, la proportion peut être estimée à 1/4, je la trouve égale à 1/7 sur un individu adulte; enfin, sur un *Synodontis labeo* de très petite taille, 58 + 33 = 91 millimètres (2), le diamètre de l'œil dépasse un peu 1/4 de la longueur de la tête au lieu du rapport 1/9 qui vient d'être cité pour un adulte de 550 + 94 = 644 millimètres (3).

L'espace inter-orbitaire offre des variations non moins considérables et de même ordre. Sa largeur peut aller de 1/4 environ (*Synodontis membranaceus*) à plus de 1/2 (*Synodontis clarias*) de la longueur de la tête. Contrairement à ce qui vient d'être indiqué pour le diamètre de l'œil, le rapport (c'est d'ailleurs le cas habituel chez les Poissons) augmente avec l'âge. Ainsi pour le *Synodontis omias*, chez un individu d'âge moyen l'intervalle inter-orbitaire est 1/4 de la longueur de la tête et s'élève à 2/5 chez l'adulte; cependant, pour les deux *Synodontis labeo* précédem-

(1) Pl. XIII, fig. 2 et 2c.
(2) Pl. XII, fig. 2c.
(3) Pl. XII, fig. 2.

ment cités, chez le plus petit, le rapport est un peu supérieur à 2/7, chez l'autre il est de 1/3, différence minime, si on a égard à celle de la taille, qui se trouve dans le rapport :: 1 : 9 environ.

Le bouclier ou prolongement nuchal, soit pour sa forme, soit pour certains détails de sa composition, est employé avec non moins d'avantages.

Une première série de caractères sont fournis par ses proportions, estimées en comparant les deux dimensions longueur et largeur, la première mesurée de son origine ou base, au fond de l'échancrure pré-dorsale, la seconde prise au niveau de cette base même. Les auteurs ont généralement estimé la longueur en prenant pour limite en arrière l'extrémité anguleuse des pointes latéro-postérieures du bouclier; la méthode que je propose et dont je me suis servi dans ce travail, me paraît à la fois plus commode et plus exacte. Pour fixer par quelques exemples les variations qu'on peut trouver dans ces proportions : chez le *Synodontis schall*, la longueur dépasse notablement la largeur, la différence en faveur de la première variant de 1/5 à 2/5 ; chez les *Synodontis serratus* et *S. omias*, je trouve ces dimensions égales ou très peu différentes l'une de l'autre ; chez le type du *Synodontis nigrita* au contraire, le rapport devient inverse, la longueur n'étant que moitié environ de la largeur. En dressant un tableau de ces rapports pour les différentes espèces, on passe, sans doute, par des transitions insensibles d'un extrême à l'autre, cependant ce moyen permet dans bon nombre de cas de distinguer des types voisins.

Il n'y a que peu à insister sur les caractères que l'on tire de la disposition des pièces constituant le bouclier céphalo-nuchal. Deux seules d'entre elles, la pièce inter-pariétale proprement dite et le premier inter-épineux, ont quelque importance soit par leur forme, soit par leurs rapports, et ce qui en a été dit plus haut (1) suffit, je pense, à ce sujet. J'ajouterai toutefois, en ce qui concerne le dernier, que la plaque ovalaire qui le constitue le plus souvent, tantôt est entourée à peu près également par moitié par l'inter-pariétal et le second inter-épineux, tantôt en grande partie par ce dernier (2). On constate toutefois des différences

(1) Voir p. 244.
(2) Comparer : Pl. XII, fig. 2ᵃ et Pl. XIII, fig. 2ᵃ.

individuelles, qui doivent rendre réservé dans l'emploi des indications à tirer de la forme de cette pièce, si l'on n'a à sa disposition que peu d'exemplaires ou même un seul ; c'est ainsi que l'individu du *Synodontis angelica* de la collection du Muséum offre à cet égard une asymétrie des plus frappantes (1). La constatation de ces faits présente bien souvent, il faut l'avouer, des difficultés extrêmes, tant les pièces osseuses sont exactement jointes et, surtout chez les sujets conservés dans la liqueur, sont peu visibles sous le tégument plus ou moins épais, qui les recouvre ; les exemplaires secs se prêtent mieux à l'examen.

Le prolongement ou pointe huméral, bien plus nettement limité, a aussi fixé davantage l'attention des zoologistes et il a déjà été question des accidents qu'il présente chez le *Synodontis omias* (2). Le développement plus ou moins grand de la saillie longitudinale ou *carène*, qui suit le côté inférieur de cette pointe et abrite l'épine pectorale dans l'adduction de celle-ci, son ornementation, pourraient dans certaines espèces fournir des caractères différentiels, mais de même ordre que ceux de l'ornementation des autres pièces osseuses de l'armure céphalo-thoracique ; cette étude, on l'a vu, présente des difficultés pratiques et est encore à faire.

En ce qui concerne la forme, des différences intéressantes peuvent se rencontrer. Presque toujours ce prolongement huméral est triangulaire avec un angle d'une acuité variable dirigé en arrière ; parfois cependant cet angle est abattu, présentant un biseau plus ou moins oblique, chez le *Synodontis omias* âgé (3) par exemple. Enfin chez le *Synodontis notatus*, cette forme devient plutôt rectanglaire, les bords supérieur et inférieur étant à très peu près parallèles, tandis qu'en arrière le prolongement se termine par une ligne légèrement convexe (4).

Dans ces deux dernières espèces, qu'un ensemble de caractères positifs permettent de distinguer aisément, se constatent, suivant l'âge, quelques différences. Pour le *Synodontis omias* le prolongement huméral se termine en pointe aiguë chez l'individu jeune (5) ; pour le *Synodontis notatus*,

(1) Pl. XIV, fig. 1a.
(2) Voir p. 249.
(3) P. XIII, fig. 2c.
(4) Pl. XI, fig. 2.
(5) Pl. XIII, fig. 2.

dans ces mêmes conditions, le bord supérieur descend légèrement en arrière et se réunit à l'inférieur par un côté postérieur rectiligne, obliquement dirigé de haut en bas et d'avant en arrière (1). En résumé, le principe formulé par H. Milne-Edwards, que les êtres se rapprochent d'autant plus entre eux qu'on les observe à une période plus éloignée de l'état de complet développement, trouve ici une confirmation dans cette particularité, quoique d'ordre secondaire.

On doit aussi avoir égard, en considérant la forme de ce prolongement, à ses dimensions soit relativement à lui-même, soit par rapport à d'autres parties osseuses voisines, ce sont même ces caractères qui ont été jusqu'ici plus particulièrement invoqués.

Il est facile en effet au premier coup d'œil de constater que la forme de la pointe humérale varie d'une manière très sensible, étant en triangle tantôt presque équilatéral, d'autres fois surbaissé, l'angle supérieur devenant dans ce dernier cas très obtus ; la comparaison de la hauteur avec la base, celle-ci mesurée du fond de la fosse articulaire, qui reçoit l'épine osseuse pectorale, jusqu'à l'extrémité postérieure du prolongement, permet de formuler d'une manière satisfaisante ces différences dans les proportions.

On s'est également servi de la longueur du prolongement huméral par rapport à celle des pointes latéro-postérieures du bouclier nuchal. Il est difficile, à raison des variations individuelles, qui viennent d'être indiquées pour celui-là, de se faire actuellement une idée exacte de la valeur de ce caractère, qui cependant peut être pris, dans certains cas donnés, en considération.

D'après les observations de Peters, il faudrait aussi avoir égard au sexe. Chez son *Synodontis zambesensis*, le prolongement huméral serait notablement moins élevé chez le mâle que chez la femelle (1868, Pl. V, fig. 2 et 3). Ces faits sont importants à connaître pour l'emploi de ces caractères dans les distinctions spécifiques.

Enfin, avant de quitter l'examen de l'armure céphalo-thoracique, signalons les différences qu'on peut saisir dans la forme d'un espace limité en

(1) Pl. XI, fig. 2c.

haut par le bord inférieur du bouclier nuchal, en avant par le bord postérieur du bouclier céphalique, inférieurement par le côté supérieur du prolongement huméral, espace auquel on peut donner le nom de *sinus nucho-huméral* (1). Son orifice postérieur, *embouchure*, est le plus souvent élargi, tel est le *Synodontis schall* (2), plus rarement il est à peu près de même largeur que le fond (*Synodontis notatus*) (3). Ces variations dépendent surtout, on le comprend, de la direction du bord supérieur du prolongement huméral, les limites antérieure et supérieure du sinus ne variant que peu dans leur disposition, aussi n'est-ce guère qu'une manière différente de formuler un des caractères précédemment étudié, la forme de ce prolongement.

Comme se rapportant à l'habitus général et à l'étude de la tête, c'est ici que doit être mentionné un caractère d'une grande importance sur lequel M. Günther a appelé l'attention et qui distingue tout particulièrement un Schall, rapporté par lui au *Synodontis membranaceus* de Geoffroy, mais devant plutôt être regardé comme type spécifique distinct (4). Dans cette espèce la fente branchiale, au lieu de s'arrêter en bas au niveau de l'épine pectorale, sans dépasser le bord inférieur de son articulation, se prolonge plus loin, au point de s'étendre « presque jusqu'au milieu de la gorge ».

Nageoires. — L'étude des organes appendiculaires locomoteurs, si importante pour la classification des Poissons, des Téléostéens en particulier, ne présente pas un moindre intérêt pour les distinctions d'ordre même inférieur. Cet appareil est normalement développé chez les *Synodontis*, puisqu'il comprend avec les quatre nageoires paires, les trois nageoires impaires rayonnées habituelles et une dorsale adipeuse. Toutefois il nous suffira ici d'avoir égard seulement à la forme générale et à la situation réciproque de quelques-unes d'entre elles, de plus, pour la dorsale rayonnée comme pour la pectorale, aux épines qui arment l'une

(1) Pl. XIII, fig. 1e : B.
(2) Pl. X, fig. 7.
(3) Pl. XI fig. 2.
(4) *Synodontis Güntheri*, Vaillant.

et l'autre de celles-ci. Ces derniers organes étant liés d'une manière intime à l'armure céphalo-thoracique, c'est par leur étude qu'il me paraît préférable de commencer pour, en quelque sorte, ne pas scinder le sujet. Nous aurons à les étudier successivement au point de vue descriptif et au point de vue histologique.

Ces épines sont trop remarquables par leur développement et par l'usage défensif qu'en fait l'animal, pour ne pas avoir attiré depuis longtemps l'attention des naturalistes. On sait que plusieurs auteurs pensent que chez certains Siluroïdes, *Plotosus*, *Pimelodus*, etc., elles sont accompagnées d'appareils glandulaires à venin (1); en tous cas les blessures que produisent par leur moyen les Schalls sont-elles très redoutées des habitants des pays chauds et il n'est que trop habituel de recevoir des mains des indigènes ces poissons ayant les épines brisées, pour ne plus avoir à craindre l'action de ces organes vulnérants, précaution comparable à celle que prennent pour les Pastenagues les pêcheurs de nos côtes, en coupant leur queue aiguillonnée.

Les épines qui précèdent les rayons mous de la première dorsale, sont au nombre de deux. En général on néglige d'indiquer la première dans les formules et, de fait, elle est peu visible; cependant sa présence est toujours facile à constater malgré sa petitesse relative, et le rôle qu'elle joue pour fixer en érection la suivante, offre assez d'importance pour qu'elle mérite d'être signalée. C'est toutefois la seconde, qu'on pourrait désigner sous le nom d'*épine principale*, à laquelle on a égard dans la recherche de distinctions spécifiques.

Sa hauteur relative, par comparaison avec celle du corps ou mieux de la tête, dont les dimensions paraissent plus fixes, est souvent citée. Bien qu'on trouve là certaines différences suivant les espèces, il est assez difficile d'en affirmer la valeur, car on constate des variations individuelles, ou dépendant de l'âge, peut-être aussi du sexe; ici encore il ne faut prendre en considération que les différences tranchées.

Il ne paraît pas en être de même pour certaines modifications dans la forme. Ainsi le *Synodontis serratus* offre, sur les deux tiers ou les trois

(1) Bottard, 1889, p. 80.

quarts basilaires de l'arête antérieure de cette épine principale de la dorsale, une série de tubercules ou de dents mousses régulières, bien marquées, légèrement ascendantes, quel que soit l'âge de l'animal (1). Ceci ne se rencontre pas seulement dans cette espèce, typique sous ce rapport, mais aussi, quoique s'étendant peut-être un peu moins haut, chez le *Synodontis clarias*. Je les trouve chez le *Synodontis omias* jeune ; elles sont toutefois, d'après l'exemplaire que j'ai sous les yeux, peu développées et ne se voient plus distinctement chez l'adulte. Enfin, pour compléter l'énumération des Schalls présentant ce caractère, on a signalé cet accident chez les *Synodontis humeratus*, *S. xiphias*, *S. punctulatus*. Sur tous les autres types spécifiques du genre, cette arête antérieure est toujours lisse, sauf vers la pointe, qui peut présenter quelques denticulations serratiformes réclinées, c'est-à-dire dirigées de haut en bas, lesquelles se rencontrent toujours (2), sauf chez les individus très âgés, et sont loin, par conséquent, d'avoir la même importance taxinomique. C'est ce que fera encore mieux comprendre dans un instant l'étude de la structure intime de ces organes.

Peut-être l'ornementation des faces latérales, couvertes le plus souvent de stries, de cannelures, parallèles ou diversement anastomosées, réticulées, fournirait-elle des faits intéressants pour le but que nous poursuivons ici, mais, comme pour l'ornementation de la cuirasse céphalothoracique, les études sont trop incomplètes pour qu'on puisse se faire une idée juste de leur importance taxinomique. La connaissance des variétés individuelles serait un premier point à établir, car celles-ci sont incontestables ; trois *Synodontis Schall* par exemple, de tailles variées, leurs corps (abstraction faite de la caudale) mesurant 340 millimètres (3), 290 millimètres (4) et 212 millimètres (5), ont le même système de lignes parallèles légèrement sinueuses ; mais tandis qu'elles sont très marquées, très apparentes, sur le plus grand, il faut y regarder d'assez près pour les reconnaître sur les deux autres. Des différences en sens inverse se

(1) Pl. XII, fig. 3 : *b*.
(2) Pl. XII, fig. 3 : *a*.
(3) N° 4202. Coll. Mus.
(4) N° 4200. Coll. Mus.
(5) N° 4201. Coll. Mus.

remarquent d'un autre côté sur des individus plus petits où les stries sont très nettement développées.

L'épine pectorale, non moins remarquablement forte et robuste, donne lieu à des considérations analogues. Toujours aplatie de haut en bas et légèrement courbée sur la longueur, on peut avoir égard à sa dimension relative par rapport à la précédente, ou également aussi par rapport à la longueur de la tête, le premier terme de comparaison étant le plus usité, à sa force, à sa courbure, sans doute aussi à l'ornementation de ses faces. Quant aux dents qui l'arment, on peut dire qu'elles existent toujours aussi bien au bord externe qu'au bord interne, sauf chez le *Synodontis eurystomus*, chez lequel, d'après M. Pfeffer, ces dernières manqueraient. Toutefois, pour les dents du bord antérieur, elles deviennent toujours chez les individus très âgés, plus ou moins obsolètes, au point même de disparaître. Vers l'extrémité terminale se rencontrent en outre au côté antérieur des denticulations serratiformes réclinées, tout à fait semblables à celles décrites plus haut à propos de l'épine principale de la dorsale.

Pour compléter ce qui concerne la connaissance de ces deux épines, j'ajouterai que chez les exemplaires en bon état, la portion osseuse est prolongée par une sorte de filament articulé (1), qui n'offre guère d'intérêt au point de vue taxinomique, mais a une grande importance pour comprendre le mode de développement et la structure de ces organes.

Ces deux points ne paraissent pas avoir jusqu'ici fixé d'une manière sérieuse l'attention des zoologistes, et peut-être ai-je été l'un des premiers à faire remarquer la profonde différence que présentent certains Acanthopterygii, la Perche, le Muge, par exemple, comparés à des Abdominales comme la Carpe, les Silures, en ce qui touche l'histologie de ces organes, les épines étant constituées chez ceux-là d'un tissu voisin de la dentine, tissu scléro-dentineux, chez ceux-ci d'un tissu osseux à éléments caractéristiques, ces différences étant d'ailleurs en rapport avec celles présentées par le squelette chez ces mêmes animaux d'après les recherches classiques de M. Kölliker sur ce sujet (1859).

(1) Pl. XI, fig. 1 ; Pl. XIII, fig. 2.

Sans entreprendre ici une étude générale, qui, dans un travail monographique, ne serait pas à sa place et réclamerait d'ailleurs l'examen de matériaux plus complets que ceux dont je puis disposer à l'heure actuelle, il me paraît cependant utile d'insister sur la structure de l'épine principale de la dorsale des *Synodontis* (ce qui en sera dit pouvant s'appliquer de tous points à celle de la pectorale) en comparant cette épine à son homologue chez le *Cyprinus carpio*, pris comme type des Abdominaux. Les différences, comme j'espère le montrer, sont assez sensibles pour qu'il soit permis de croire, si les résultats se généralisaient, qu'on trouverait là des caractères venant en aide pour distinguer les deux familles des *Cyprinidæ* et des *Siluridæ*, très voisines l'une de l'autre, et différenciées actuellement surtout par l'absence ou la présence d'écailles, la présence ou l'absence de dents, ce qui pour quelques genres limites (*Homaloptera*, *Gastromyzon*) laisse parfois dans le doute.

L'épine principale de la dorsale, comme d'ailleurs l'épine pectorale chez ces Abdominaux, est constituée par un axe calcifié, lequel seul jusqu'ici présente de l'intérêt au point de vue descriptif, mais au point de vue anatomique il est essentiel de rappeler que cet axe est toujours revêtu, à l'état frais, par une couche cutanée, très délicate, et, sur les individus secs, il faut souvent une grande attention pour en reconnaître la présence, l'action de l'alcool même l'altère profondément. Sur un *Synodontis Robbianus* et dans quelques autres cas, mais rarement, j'ai trouvé les épines de la dorsale et des pectorales avec un revêtement organique assez épais pour masquer les dents, qui s'y trouvaient comme enfouies. L'état de conservation du sujet, plongé dans un alcool très concentré, n'a pas permis de reconnaître si c'était là un épaississement réel de la couche tégumentaire ou simplement l'accumulation d'un mucus concrété par l'action du liquide conservateur, dernière hypothèse qui me paraît la plus probable ; le fait mériterait toutefois d'être étudié dans de meilleures conditions, de préférence sur le frais. Quoiqu'il en soit, le revêtement cutané de l'épine est normalement formé des mêmes éléments que la peau et l'on y reconnaît en particulier une couche dermique à chromoblastes superficiels. Il se continue avec le prolongement mou, articulé, terminal, lequel en est une dépendance.

Parmi les différences anatomiques à établir entre la Carpe et le Schall, pour l'épine principale de la dorsale chez l'un et l'autre Poisson, sans parler de l'articulation avec l'inter-épineux correspondant, ayant lieu chez la première par simple ginglyme à double tête, tandis qu'il s'y substitue chez le second, comme chez les Siluroïdes analogues, ce remarquable emboîtement par double anneau, signalé depuis longtemps, l'une des plus importantes est que chez celle-là, l'épine osseuse est double, tandis qu'elle est simple chez celui-ci. Le fait peut être reconnu facilement par la macération prolongée, ou mieux en faisant bouillir ces organes dans une lessive un peu forte de carbonate d'ammoniaque, ce qui détruit la matière organique ; l'épine principale de la dorsale chez la Carpe (comme d'ailleurs les petites épines osseuses la précédant chez ce même poisson) se sépare en deux moitiés symétriques, l'une droite, l'autre gauche, qui se décollent, si on peut employer cette expression. On n'observe rien d'analogue pour le Schall.

L'examen des coupes montre non moins clairement cette différence dans la constitution de l'épine. D'une manière générale celle-ci, dans l'un et l'autre poisson, doit être considérée comme une sorte de tube osseux renfermant une substance organisée, qui fournit des éléments nutritifs et peut être considérée comme une pulpe analogue, si l'on veut, à la papille dentaire, ou peut-être non moins justement à la moelle d'un os. Cette papille chez la Carpe pénètre dans l'aiguillon par un trou ordinairement rétréci en ∞ de chiffre couché, quelquefois réellement double, par un trou simple chez le Schall, et s'étend jusqu'à l'extrémité de l'organe, envoyant de nombreuses ramifications dans l'os par des canaux relativement volumineux, dont celui-ci est creusé. On peut donc donner très exactement à ce tube central (1) le nom de canal médullaire, car il en joue le rôle par rapport à la substance osseuse qui l'entoure.

Chez la Carpe, par laquelle je commencerai cette étude, l'animal étant des plus communs et d'une taille convenable pour les recherches dans les sujets habituellement apportés sur nos marchés, la forme de cette cavité médullaire est celle d'un prisme ou d'une pyramide très allongée,

(1) Pl. IX, fig. 5, 6, 9 : *a*.

donnant sur la coupe transversale un triangle équilatéral (1), avec un côté postérieur à peu près rectiligne et deux côtés latéro-antérieurs légèrement courbes. La cavité est en somme constituée de deux gouttières creusées dans chacune des moitiés de l'épine, très exactement jointes suivant la ligne médiane antéro-postérieure (2). Sur chacun des côtés latéro-antérieurs, plus ou moins près de l'angle postérieur, on observe les orifices des canaux, dont il a été fait plus haut mention : ils pénètrent perpendiculairement dans le tissu osseux et, vers le tiers interne de l'épaisseur dans chaque demi-épine se trouvent en rapport avec une mince couche de tissu spongieux (3), couche courbée parallèlement à la face latéro-antérieure du canal médullaire et aussi, naturellement, à la face externe de l'épine. C'est là une cavité nutritive secondaire de la substance osseuse; autour d'elle se disposent d'une manière assez régulièrement concentrique les ostéoplastes.

Sur la coupe longitudinale on reconnaît facilement la constitution de cette épine formée, comme Cuvier en avait déjà fait la remarque, « de l'agglutination d'une multitude de petites articulations dont on y voit les traces » (1828, t. I, p. 557). Plus tard Valenciennes a émis l'idée que la flexibilité ou la rigidité des rayons dépendait de la longueur des articles composant ces organes (1839, t. XIV, p. 309), mais c'est en réalité le résultat d'une véritable soudure entre des pièces primitivement disjointes, accompagnée de formation d'un tissu osseux nouveau, qui en augmente la solidité.

En prenant sur le frais l'épine entière dès sa base, on voit, comme il a été dit plus haut, qu'elle est complètement cachée dans une enveloppe tégumentaire, qui contient l'épine proprement dite et constitue à sa partie terminale la portion molle articulée. Celle-ci n'est pas simple, mais formée de deux lamelles, une droite, une gauche, unies en avant, disjointes en arrière, qu'il est possible d'écarter et d'étaler ainsi sur le porte-objet (4). Ces lamelles, comme il est facile de s'en assurer, répondent à chacune de deux portions osseuses réunies pour former l'épine dure. Sur une semblable

(1) Pl. IX, fig. 9 : *a*.
(2) Pl. IX, fig. 9 : A, P.
(3) Pl. IX, fig. 9 : *b*, *b'*.
(4) Pl. IX, fig. 11 : D, G.

préparation, on constate dans chaque lamelle cutanée la présence d'une série de pièces mobiles, placées bout à bout, s'emboîtant même quelque peu les unes dans les autres, et d'autant plus cartilagineuses, renfermant d'autant moins d'ostéoplastes, qu'on se rapproche davantage de la pointe libre (1) où l'on finit (2) par trouver ce tissu fibrillaire de Leydig (1857, p. 157, fig. 83), homologue sans doute à ce que M. Ryder désigne sous le nom d'*actinotrichia* (1890, p. 489). C'est par l'ossification et la soudure progressive de ces pièces, que l'épine s'accroît en longueur; sa grosseur s'augmente par le développement ultérieur de ces mêmes pièces et l'adjonction de couches calcifiées nouvelles.

Si en effet on étudie une coupe longitudinale de la portion osseuse débarrassée des parties molles, coupe menée d'avant et arrière et vers le plan médian d'une des moitiés latérales composantes de l'épine, on voit en arrière une série de noyaux obscurs, allongés (3), séparés par des zones plus claires (4), et cela depuis la base jusqu'à la pointe. Il n'y a aucun doute que ce ne soient les pièces successives, primitivement mobiles et articulées entre elles, que l'ossification a envahies. Vers la base les zones inter-articulaires entièrement calcifiées ne se distinguent des articles que par leur plus grande transparence, à la pointe l'articulation se reconnaît plus nettement, le tissu interposé aux articles n'y a pas encore subi la transformation osseuse complète (5).

Mais de plus un revêtement osseux, fourni secondairement par le tissu dermique d'enveloppe, s'ajoute à la formation précédente et contribue à augmenter aussi bien la grosseur que la rigidité de l'épine. Ce revêtement se forme sur toute la périphérie (6) et, sur la coupe longitudinale, est en particulier bien visible en avant comme une couche (7), dont l'épaisseur décroît de la base au sommet, qu'elle n'atteint pas, laissant plus ou moins à découvert le dernier article soudé (8). Les dents robustes

(1) Pl. IX, fig. 11 : a^1, a^2, a^3.
(2) Pl. IX, fig. 11 : *b*.
(3) Pl. IX, fig. 10 : *a'*.
(4) Pl. IX, fig. 10 : *b'*.
(5) Pl. IX, fig. 10 : *b*.
(6) Pl. IX, fig. 9 : *d*.
(7) Pl. IX, fig. 10 : *c*.
(8) Pl. IX, fig. 10 : *a*.

qui arment l'angle postérieur externe de l'épine, dépendent-elles des articles ou de cette couche osseuse de renforcement? La seconde hypothèse paraît la plus probable, le nombre de ces dents n'étant pas en relation, autant qu'on en peut juger, avec celui des premiers.

Une dernière remarque est relative à la forme des ostéoplastes. Dans la portion qu'on peut appeler axillaire ou primitive, celle constituée par l'ossification des articles et des zones interposées, le corps de l'ostéoplaste, quoique fusiforme, est toutefois renflé et proportionnellement court; d'après les mesures prises, les dimensions seraient de 8μ, sur 21μ à 27μ, leur arrangement dans la substance fondamentale n'offre rien de régulier, sauf la disposition concentrique à la cavité médullaire de tissu spongieux, dont il a été question plus haut; ils sont espacés, les ramifications anastomotiques rayonnent indifféremment en tous sens. Dans le revêtement extérieur secondaire, ces mêmes cavités ostéoplastiques sont plus étroites, plus allongées, mesurant environ 4μ, sur 40μ à 50μ; le grand axe est dirigé, en général, suivant la longueur de l'épine, les ramifications anastomotiques rares semblent n'exister qu'aux extrémités, aussi ces éléments apparaissent-ils au premier abord comme de simples fissures dans la substance fondamentale, à laquelle ils donnent, spécialement sur les coupes en long, une apparence schisteuse. Les premiers de ces ostéoplastes rappellent ceux qu'on a l'habitude de rencontrer dans le tissu osseux des Vertébrés supérieurs; les seconds, ceux que présentent dans nombre de cas les Poissons. Il va sans dire que l'on trouve tous les intermédiaires entre les deux variétés d'éléments; cependant la transition est assez brusque pour que la différence entre les deux tissus osseux, primitif et secondaire, soit rendue très frappante par ces particularités histologiques.

Les canalicules eux-mêmes offrent des dispositions assez spéciales suivant qu'on les examine dans la région axille primitive ou dans le revêtement secondaire, avec des transitions également entre l'une et l'autre partie. C'est sur les coupes transversales que l'étude est le plus facile. Dans la première région ils se ramifient, on l'a vu, sans ordre en tous sens, dans le revêtement ils montrent une tendance très marquée à se disposer parallèlement entre eux et normalement à la sur-

face externe, donnant un aspect comparable à celui d'un tissu dentineux. C'est à cela certainement, que doit être attribuée l'apparence lisse, comme éburnée, que présentent les épines en ce dernier point.

Ces remarques sur l'aiguillon osseux de la dorsale chez la Carpe permettront, j'espère, de mieux comprendre les analogies et les dissemblances à établir, sous ce rapport, avec les *Synodontis*, qui n'ont pu être examinés à ce point de vue histologique, dans des conditions aussi favorables, les sujets étant rares et toujours depuis plus ou moins longtemps altérés par la dessiccation ou l'alcool; aussi ne peut-on étudier convenablement que les parties ossifiées.

La disposition générale est cependant la même, en ce que l'épine calcifiée rigide se continue par un prolongement articulé, mou, mais ici simple, non décomposable en deux feuillets latéraux. Les articles (1) qui le forment, sont rhomboédriques, apparaissant, vus de côté, comme des losanges superposés, à grand axe incliné de haut en bas et d'avant en arrière. Il est également possible de constater la calcification croissante des articles de la base du prolongement à sa terminaison libre. J'en compte trois (2) sur un *Synodontis schall.*

La cavité nourricière de la portion osseuse (3) est unique et, tout en remplissant le même rôle physiologique que chez le Cyprin, n'a pas absolument la même signification anatomique, car ici les deux amas nutritifs secondaires des moitiés latérales manquent et pourraient être regardés comme confondus avec la cavité médullaire centrale. Les embouchures des canaux de Havers dans cette cavité sont beaucoup moins visibles, à cause de leur petitesse, et je ne reconnais pas de lieu spécial où ils se trouvent plus nombreux, étant uniformément répandus sur la paroi, sans ordre apparent.

Sur la coupe transversale la division de l'épine en deux moitiés latérales semble au premier abord exister, surtout si on examine une préparation un peu épaisse à un faible grossissement. On distingue en effet, dans ces conditions, une ligne antéro-postérieure plus claire, indiquant, pourrait-

(1) Pl. IX, fig. 8 : a^1.
(2) Pl. IX, fig. 5 : a^1: a^2, a^3.
(3) Pl. IX, fig. 5 et 6 : a.

on croire, la limite de deux pièces distinctes. Cette apparence résulte de la disposition des canalicules ostéoplastiques, qui circonscrivent des sortes d'îlots de substance fondamentale transparente, îlots plus particulièrement visibles en avant et alignés suivant le plan médian. Toutefois ces canalicules n'en passent pas moins effectivement d'une moitié latérale à l'autre, comme le démontre l'examen fait à un assez fort grossissement, on trouve même des ostéoplastes ayant le corps situé sur ce plan; la séparation est donc, si l'on veut, virtuelle, mais non réelle, comme chez la Carpe, puisqu'il y a continuité effective du tissu. D'ailleurs l'ébullition dans une lessive alcaline ne produit pas la séparation en deux moitiés. L'épine doit donc être considérée comme simple dans cet état de développement, sans préjuger de ce qu'elle a pu être à son origine.

L'aspect général du tissu n'est pas sans présenter des différences assez appréciables, comparé à ce qui existe chez le Cyprin. Sur la coupe transversale (1), on voit que l'épaisse paroi de l'épine paraît partagée en une multitude de couches, concentriques aussi bien à la cavité médullaire qu'à la surface externe, les plus internes de ces couches entourant régulièrement la première, les plus extérieures s'infléchissant graduellement en festons pour s'accommoder à la forme de la seconde, couverte des stries longitudinales, qui ornent les côtés de l'aiguillon. Des tubes, qui ne sont autre chose que des canaux de Havers (2), dont le diamètre peut être estimé de 10 μ. à 15 μ., partent de la cavité pour aboutir dans l'intervalle des festons à la périphérie. Ceci, quand on le contrôle sur des coupes longitudinales, ne doit être considéré que comme une simple apparence ; en réalité les canaux, à partir de leur point d'origine dans la cavité centrale, ne changeant que peu ou point de calibre se divisent, s'anastomosent les uns avec les autres (3), et cela dans des plans rayonnants assez réguliers, qui correspondent aux vallécules placées entre les stries de la surface extérieure ; la coupe en travers de ces plans donne à la vue l'impression de tubes simples, parce qu'ils apparaissent en sombre par la lumière transmise, mais à un grossissement convenable, même sur ces coupes trans-

(1) Pl. IX, fig. 5.
(2) Pl. IX, fig. 5 : *b*.
(3) Pl. IX, fig. 6 : *b*.

versales, les interruptions par changement de niveau deviennent très sensibles.

L'aspect en couches concentriques entre ces canaux rayonnants est dû à la disposition et à la forme des ostéoplastes. Ils sont également ici de deux sortes, les premiers ont la forme globuleuse, normale, mesurant environ 5 μ de diamètre, les autres, et ce sont les plus abondants, sont allongés, en fissure, les uns larges de 3 μ, et présentant encore une portion médiane fusiforme, dont la longueur peut être estimée à 8 μ, mais prolongée aux extrémités par deux canalicules volumineux, lesquels semblent presque être la continuation du corps de cellule, dont la longueur serait portée à 25 μ ou 35 μ, les autres n'ayant guère qu'une largeur de 2 μ et de diamètre uniforme sur cette même étendue de 25 μ à 35 μ. Ces ostéoplastes en fissure ont leur grand axe horizontalement placé et dirigé concentriquement à la cavité médullaire centrale et à la face externe dans toute l'épaisseur de la paroi, de plus ils s'alignent de place en place en série les uns à la suite des autres et produisent ainsi l'effet de lignes plus ou moins continues (1) coupées par les rayons que forme le lacis des canaux de Havers (2). La disposition est assez comparable à celle des zones ligneuses par rapport aux rayons médullaires dans une tige de Dicotylédonée.

Les canalicules ostéoplastiques sur cette même coupe affectent une disposition rayonnante, étant dirigés d'une façon générale plus ou moins perpendiculairement aux zones concentriques et, par suite, parallèles entre eux; comme ils paraissent en même temps peu ou pas ramifiés, qu'ils sont serrés les uns contre les autres, le tissu, surtout à la périphérie, prend également ici l'apparence de la dentine.

Sur une coupe longitudinale antéro-postérieure menée suivant le plan médian, on reconnaît, avec non moins d'évidence que chez la Carpe, les articles superposés, qui par soudure ou ankylose, forment l'épine osseuse. C'est surtout à la partie terminale que le fait se constate clairement, on y distingue le dernier article (3) complètement envahi par l'ossi-

(1) Pl. IX, fig. 5 : *c*.
(2) Pl. IX, fig. 5 : *b*.
(3) Pl. IX, fig. 6 : *c*.

fication, ayant conservé assez exactement la forme losangique qu'il avait dans le prolongement mou, mais s'étant accru en avant et en bas d'une sorte d'apophyse anguleuse (1), laissant entre elle et la face antéro-inférieure de l'article un vide, dans lequel se loge, se fiche, la pointe supérieure de l'article précédent (2), avec lequel il est soudé. Toutefois le corps de chaque article étant parcouru par un lacis abondant des larges canaux de Havers (3), tandis que la pointe supérieure est formée d'un tissu osseux plus dense, sub-dentineux à la périphérie, la distinction entre les articles, même anciens (4), est généralement possible.

Sur chacun des derniers articles, en nombre variable suivant les individus, l'apophyse anguleuse antéro-inférieure, qui vient d'être mentionnée, fait saillie, c'est de là que résultent ces dents serratiformes, dirigées en bas ou réclinées, dont il a déjà été question, qu'on remarque ordinairement vers la pointe de l'épine (5), surtout si le sujet est jeune, et qui ne se voient plus à la partie basilaire, plus ancienne, de l'organe. Cette disparition des serratures n'est pas due, comme on pourrait le croire au premier abord, à l'usure, mais bien au développement des couches osseuses de formation secondaire. Ici en effet, comme chez la Carpe, un revêtement de cette nature est très reconnaissable. Sur la coupe longitudinale on le voit former en avant une couche continue (6), qui finit par cacher les articles en s'étendant d'abord sur eux, puis comblant graduellement la cavité anguleuse placée au-dessous de chaque dent serratiforme réclinée, enfin continuant de s'étendre sur toute la surface devenue plane, au moins dans la grande majorité des espèces. Les couches successives se reconnaissent à la disposition des ostéoplastes en fissures, lesquels se recourbent pour s'accommoder à la forme de la cavité (7) ; ici encore la différence d'aspect du tissu osseux se trouve telle dans chacune des parties, que la distinction en est des plus aisées.

A la partie postérieure de l'épine il semble que la paroi de la cavité

(1) Pl. IX, fig. 6 : *d*.
(2) Pl. IX, fig. 6 : *c'*.
(3) Pl. IX, fig. 6 : *b*.
(4) Pl. IX, fig. 6 : c'', c''.
(5) Pl. XII, fig. 3 : *a*.
(6) Pl. IX, fig. 6 : *f*, *f*.
(7) Pl. IX, fig. 7 : *b*.

centrale soit en grande partie, sinon en totalité, formée par des couches du revêtement secondaire, lequel, chez ces Siluroïdes, donne incontestablement naissance aux grosses dents crochues, qui ornent toujours cette partie de l'aiguillon.

Bien que je n'aie pu faire cette étude histologique sur aucune des quelques espèces, qui présentent à l'angle antérieur de cette épine principale de l'épiptère, les dents fortes ascendantes, mentionnées plus haut (1), il n'est guère douteux, d'après ce qu'on vient de voir, qu'elles ne soient également une dépendance des couches du revêtement secondaire. D'ailleurs l'examen le plus superficiel de ces organes, soit chez le *Synodontis serratus*, soit chez le *S. clarias*, espèces les plus caractéristiques sous ce rapport, permet de constater la différence à établir comme aspect, comme force et comme direction, entre les dents serratiformes réclinées supérieures (2) et les grosses dents coniques ascendantes inférieures (3).

Sans m'étendre davantage sur ce point, je me bornerai à faire remarquer que les épines pectorales donneraient lieu à des considérations analogues, démontrant qu'elles sont constituées aussi par des articles successivement ajoutés, ossifiés et ankylosés, que ces articles, au début, produisent au bord externe à la terminaison de l'épine des dents serratiformes, réclinées, lesquelles disparaissent, aussi bien que les articles sous des couches d'un revêtement secondaire, d'où proviennent les grosses dents coniques et crochues, qui arment les bords externe et interne de l'épine chez ces poissons.

On voit en résumé, que ces études histologiques confirment pleinement l'opinion de Cuvier sur la constitution de ces organes chez les Malacoptérygiens.

Les nageoires des *Synodontis* prises dans leur ensemble ne fournissent que peu de caractères pour distinguer entre elles les espèces, si on a égard à leur forme et à leur composition. Le nombre des rayons articulés varie dans de faibles limites et ne peut donner de différences spécifiques

(1) Voir p. 255.
(2) Pl. XII, fig. 3 : *a*.
(3) Pl. XII, fig. 3 : *b*.

d'une certaine valeur, en raison des anomalies individuelles possibles. Ainsi à la dorsale on compte le plus souvent 7 rayons branchus, chiffre en quelque sorte normal, parfois il n'y en a que 6 et même, d'après les auteurs, le *Synodontis eurystomus* n'en présenterait que 5. Pour la nageoire anale, l'écart n'est guère plus important, 10 à 13 rayons, le nombre habituel étant 12, y compris trois rayons antérieurs non ramifiés et même d'ordinaire non visiblement articulés ou pauciarticulés, qu'on devrait, avec quelque raison, considérer comme des épines, bien qu'elles n'en aient pas la rigidité.

On a pu, par contre, se servir avec plus d'avantages du développement comparatif et de la position relative de quelques-uns de ces organes.

Les nageoires dorsales, au nombre de deux, l'une rayonnée, l'autre adipeuse, paraissent, sous ce rapport, avoir le plus d'importance et les auteurs systématiques y ont depuis longtemps eu égard dans leurs descriptions. La première ne varie guère soit, on vient de le voir, dans sa composition, soit dans ses dimensions, sauf en ce qui concerne la hauteur, qui change quelque peu avec la hauteur de l'épine, ce dont il a été question précédemment (1), mais comme la longueur proportionnelle de la base doit être considérée à très peu près comme constante, elle fournit un point de comparaison commode pour apprécier les variations notables que présente au contraire l'adipeuse, suivant les espèces, dans ses dimensions et ses rapports avec la dorsale rayonnée.

Pour fixer les idées à cet égard, si on prend la longueur du corps (moins la caudale suivant l'usage adopté aujourd'hui) comme 100, je trouve pour le rapport de longueur de la base de la première dorsale de 11 à 18 centièmes, tandis que pour l'adipeuse c'est de 15 à 35 centièmes. La variation dans le premier cas serait donc d'environ 1/14 ou 1/15, et 1/5 dans le second.

On peut employer directement ce rapport de la longueur de l'adipeuse à la longueur du corps, mais il est préférable, ainsi qu'il vient d'être dit, de la comparer à la longueur de la dorsale rayonnée, ce qui d'ailleurs, étant donnée la constance relative de cette dernière dimension, revient

(1) Voir p. 255.

au même, seulement par suite des longueurs absolues moins éloignées l'une de l'autre, on obtient des chiffres d'un emploi plus commode. La longueur de la dorsale rayonnée peut être comprise une fois (*Synodontis notatus*) à plus de deux fois et demie (*Synodontis serratus*) dans celle de l'adipeuse. Les différences sont donc très frappantes et le rapport, dans une espèce donnée, ne paraît offrir que de faibles variations.

Ces deux nageoires fournissent encore d'autres considérations tirées de l'intervalle qui les sépare, ou *distance interdorsale*. Ce caractère, très objectif en effet, n'est pas l'un de ceux qui paraissent avoir le moins attiré l'attention des zoologistes.

Pour les mêmes raisons qui viennent d'être exposées, on a généralement estimé cet intervalle en rapport avec la longueur de la base de la dorsale à rayons. Cette distance interdorsale, peut être nulle, si l'adipeuse suit immédiatement la dorsale rayonnée (*Synodontis membranaceus*), plus souvent elle est appréciable et atteint jusqu'à près de deux fois la base de la première dorsale (*Synodontis labeo*), on trouve tous les intermédiaires, le cas le plus fréquent étant l'égalité ou la presqu'égalité des deux longueurs, base de la dorsale rayonnée et distance interdorsale.

Il pourrait sembler, au premier abord, que ce caractère se confond avec le précédent, ce qui aurait lieu si l'adipeuse s'arrêtait toujours à une même distance proportionnelle de la caudale. Dans ce cas, en effet, le Schall sur lequel elle est relativement la plus longue, serait l'espèce où elle s'étendrait le plus en avant, l'intervalle devrait, en un mot, décroître avec la longueur de l'adipeuse. Sans doute, d'une manière générale, la chose est à peu près telle, cependant non de façon qu'on ne soit forcé d'avoir égard à l'un et l'autre caractère dans la distinction des espèces. Pour en donner des exemples, empruntés à des types spécifiques non douteux, chez le *Synodontis membranaceus*, bien que l'adipeuse suive immédiatement la dorsale rayonnée, elle n'a cependant que deux fois la longueur de la base de celle-ci, tandis que chez le *Synodontis serratus*, où ce dernier rapport, on vient de le voir, est d'au moins 2 fois 1/2, la distance interdorsale équivaut aux 7/10 de la longueur adoptée comme terme comparatif.

On trouve donc là pour distinguer dans bien des cas des espèces

voisines des caractères d'une grande utilité. Toutefois il est important d'avoir présent à l'esprit que la nageoire adipeuse, dont le rôle physiologique nous échappe jusqu'ici, malgré la valeur, d'ailleurs diverse, qu'ont pu lui attribuer les auteurs systématiques, présente dans certains cas chez les Schalls, des variations individuelles (1) capables de tromper l'observateur et, si l'on ne dispose pas d'éléments d'étude suffisants, la prudence engagera à n'user qu'avec réserve des caractères distinctifs qu'elle peut fournir, remarque qui trouve, au reste, son application pour beaucoup d'autres particularités anatomiques dans leur emploi en taxinomie.

Peters a proposé dans ces derniers temps d'avoir égard à la position relative des ventrales. Il est à présumer, sans doute, que, chez les *Siluridæ* en général, la position des catopes offre une fixité plus grande que chez beaucoup d'autres Abdominales. Sans être absolument *cloacales*, dans le sens propre du mot, comme chez les Élasmobranches et quelques Ganoïdes, elles ont cependant une tendance à se rapprocher de l'orifice ano-génital, et, par conséquent, leur situation doit, *a priori* être considérée comme caractère d'une certaine valeur. Malheureusement dans un genre aussi naturel et aussi homogène que celui des *Synodontis*, ces différences sont faibles.

L'auteur précité apprécie la position de ces nageoires ventrales en comparant les distances qui séparent leur base, d'une part de celle des pectorales, d'autre part de l'origine de l'anale. En étudiant ce caractère sur les exemplaires que j'ai eu entre les mains, les mesures ont été prises, pour bien préciser les choses, du bord concave de la cavité humérale, où se meut l'épine pectorale, au bord antérieur de la base de la ventrale et de celui-ci à l'origine de l'anale. Dans ces conditions, on trouve que le rapport de ces deux longueurs varie dans les limites suivantes : elles peuvent être presqu'égales (la première cependant toujours quelque peu supérieure à la seconde) ou bien celle-là arrive à être

(1) Ainsi pour le *Synodontis gambiensis* Günther, MM. Playfair et Günther indiquent dans la description (1866, p. 115) l'espace interdorsal comme égal à la base de la dorsale rayonnée tandis que la figure (1866, pl. XVII, fig. 1) la donne comme étant du double. D'après les renseignements que m'a obligeamment donné le savant directeur du Musée de Londres, l'exemplaire pris comme type iconographique était anormal.

un peu plus du double de celle-ci. C'est-à-dire, en chiffres ronds que les ventrales sont insérées depuis 1/2 jusqu'aux 2/3 de la distance pectoro-anale, la position la plus habituelle étant aux 3/5 de cette distance.

Voici, au reste, à titre de document, le tableau établi, d'après trente-quatre individus représentant vingt espèces, en vue d'étudier ce caractère. Six espèces, sur celles que comprend le genre, manquent dans cette énumération : *Synodontis eurystomus*, Pfeffer, *S. zambesensis*, Peters, *S. humeratus*, Cuvier et Valenciennes, *S. zanzibaricus*, Peters, *S. nebulosus*, Peters, *S. Greshoffii*, Schilthuis.

Il eut peut-être à la rigueur été possible de trouver, pour quelques-uns de ces Schalls, des renseignements sur ce point particulier dans les descriptions données par les auteurs. Mais pour l'un des types, le plus complètement décrit et en même temps soigneusement figuré par Peters, le *Synodontis nebulosus*, on verra, à l'article qui lui est consacré dans la partie descriptive du présent travail, que les détails fournis sur la position de cette nageoire ne sont pas tout à faits concordants. Comme d'autre part ce zoologiste n'a pas précisé les points choisis par lui pour les mensurations, une certaine incertitude règne à ce sujet. Aussi m'a-t-il paru préférable, pour avoir des termes réellement comparatifs dans cette étude, de m'en tenir aux exemplaires, que j'ai pu directement examiner.

Dans une première colonne l'origine des exemplaires est indiquée, soit par les numéros individuels de la Collection du Muséum d'Histoire naturelle, soit par les lettres initiales : B. M.; indiquant qu'il appartient au Musée britannique. A côté des noms spécifiques, lorsqu'il y a lieu, est mentionné : s'il s'agit d'un jeune individu : ♊; s'il s'agit d'un exemplaire monté : (m). Ce dernier renseignement n'est pas sans importance, le mode de conservation pouvant altérer, dans certains cas, par la distension ou la rétraction inégale du tégument, le rapport des parties, si la mise en peau a été mal exécutée, si le montage n'a pas été fait avec tout le soin voulu. Les autres colonnes donnent : la longueur de l'animal (moins la caudale), les distances pectoro-ventrale et ventro-anale, enfin le rapport entre ces deux dernières dimensions.

TABLEAU :

		LONGUEUR du CORPS.	DISTANCE		RAPPORT P.V. : V.A.
			P. V.	V. A.	
B. M.	*Synodontis labeo*, Günther (m).....	710mm	194mm	172mm	:: 1,1 : 1
92-78	— *sorex*, Günther ♀.....	35	8	7	
B. M.	— —	162	47	39	:: 1,2 : 1
92-274	— *omias*, Günther (m).....	300	93	70	
92-79	— — (m).....	370	123	91	:: 1,3 : 1
92-273	— — (m)..	400	125	95	
B. M.	— *Alberti*, Schilthuis.....	61	19	13	
90-29	— —	82	26	18	:: 1,4 : 1
4208	— *frontosus*, Vaillant.....	290	90	61	
86-437	— *notatus*, Vaillant ♀.....	73	21	15	
B. M.	— *xiphias*, Günther (m).....	557	164	105	
B. M.	— *Güntheri*, Vaillant	117	36	23	
4194	— *clarias*, Linné	155	50	34	:: 1,5 : 1
3051	— *nigrita*, Cuv. et Val.....	127	39	25	
B. M.	— *Robbianus*, Smith.....	111	34	22	
86-432	— *Afro-Fischeri*, Hilgendorf....	147	55	36	
90-32	— — ♀	49	16	10	
92-75	— *omias*, Günther.....	163	53	32	
86-433	— *polyodon*, Vaillant..... ..	175	56	35	:: 1,6 : 1
4195	— *serratus*, Rüppell.....	200	63	39	
4199	— *schall*, Bloch-Schneider.....	169	61	37	
4203	— —	240	84	50	
4207	— —	330	110	65	
86-435	— *notatus*, Vaillant.....	180	66	38	:: 1,7 : 1
4197	— *membranaceus*, Geoffroy....	140	59	34	
B. M.	— *guttatus*, Günther.....	200	65	37	
B. M.	— *gambiensis*, Günther.....	191	69	40	
92-77	— *labeo*, Günther ♀.....	58	18	10	
92-275	— — (m).....	550	148	82	:: 1,8 : 1
90-30	— *Robbianus*, Smith.....	144	55	31	
92-74	— *Angelica*, Schilthuis.....	124	53	29	
A. 8844	— *schall*, Bloch-Schneider.....	125	44	23	:: 1,9 : 1
4206	— — ♀....	66	24	11	:: 2,2 : 1
B. M.	— *punctulatus*, Günther.....	173	63	27	:: 2,3 : 1

Des espèces portées sur ce tableau douze ne peuvent nous éclairer sur la valeur générale du caractère, elles ne sont représentées chacune que par un individu. Cinq le sont chacune par deux exemplaires ; pour une d'entre elles *S. Alberti* le rapport 1,4 se trouve identique ; pour deux autres *Synodontis sorex*, *S. Afro-Fischeri*, il en est, on peut dire, de même,

la différence n'étant que de 0,1 ; pour les deux dernières, *Synodontis notatus*, *S. Robbianus*, cette différence s'élève à 0,3. Sur trois exemplaires du *Synodontis labeo*, deux, chez lesquels la différence de taille, plusieurs fois citée, est considérable, offrent cependant le même rapport 1,8, mais le troisième, qui est le type du Musée britannique ne donnerait que le rapport 1,1, c'est-à-dire une différence de 0,7. Le *Synodontis omias* représenté par quatre exemplaires, fournit des chiffres plus concordants le rapport étant 1,3 pour trois d'entre eux, 1,6 pour le dernier. Il n'en est pas de même pour le *Synodontis schall ;* les mensurations ont été prises sur cinq exemplaires, trois sont peu différents entre eux, donnant le rapport 1,6 pour l'un et 1,7 pour les deux autres, mais chez les derniers nous trouvons 1,9 et 2,2.

On aurait pu penser que l'âge était pour quelque chose dans ces différences, toutefois, à s'en remettre aux exemplaires cités dans le tableau, les conclusions sont contradictoires. Ainsi tandis que pour deux des *Synodontis labeo* particulièrement cités, la taille n'apporte aucune différence dans la position de la nageoire ventrale, chez les *Synodontis sorex* et *S. notatus*, celle-ci se porte légèrement en avant chez le jeune individu, tandis que c'est l'inverse pour les *Synodontis Afro-Fischeri* et *S. schall*.

En somme il est sans doute difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, d'apprécier exactement l'utilité que peut avoir ce caractère au point de vue des distinctions spécifiques ; toutefois il mérite d'être pris en considération et l'on remarquera par exemple, pour les deux espèces, que le tableau indique comme étudiées sur le plus grand nombre d'exemplaires et où, par suite, les erreurs peuvent être regardées comme se compensant le mieux, les représentants de l'une, *Synodontis omias*, se trouvent tous dans les rapports peu élevés, tandis que c'est le contraire pour le *Synodontis schall*.

Barbillons. — A côté des organes qui viennent d'être étudiés, se rapportant aux fonctions de la vie animale soit comme organes locomoteurs, soit comme organes sensoriels, car certaines nageoires telles que les ventrales, paraissent, sinon entièrement, au moins en très grande partie destinées au tact, on doit citer les barbillons, qui, au nombre de trois

paires, entourent l'orifice buccal ; à en jugerpar la complication qu'ils atteignent, au moins certains d'entre eux, chez les Schalls, ils doivent jouer un rôle important dans les rapports qu'ont ces êtres avec les objets qui les entourent, et leur fournir des perceptions d'une grande délicatesse.

Pour mémoire je rappelerai, qu'il en existe une paire supérieure, dépendance directe, comme pour les autres *Siluridæ*, du maxillaire, et deux paires inférieures, dites mandibulaires ou géniales. On doit considérer, dans ces organes les variations d'aspect et de dimensions.

Les barbillons maxillaires revêtus d'une peau assez épaisse, au moins aux côtés antérieur et supérieur, sont souvent simples, d'autrefois bordés à leur côté postérieur, dit aussi côté interne, d'une membrane lamelleuse, qui diminue de largeur de la base à l'extrémité de l'organe. Il faut souvent y regarder d'assez près pour reconnaître la présence de cette bordure, mais dans certaines espèces, les *Synodontis membranaceus*, et *S. Güntheri* sa largeur s'exagère, en quelque sorte, et le caractère peut être employé. Cependant, pour le reconnaître, il faut tenir grand compte du mode de conservation des exemplaires, cette membrane, très développée sur le frais, devient déjà moins distincte après l'action de l'alcool (1), elle est presqu'invisible sur les individus secs. C'est un inconvénient assez grave dans la pratique, cependant il n'est guère douteux, d'après la nature de l'organe, qu'on ne tire de cette modification d'excellents caractères pour déterminer les espèces. Une autre complication plus rare des barbillons maxillaires est la présence, au lieu de cette membrane, de prolongements filiformes, qui s'en détachent de distance en distance, rappelant ce que nous verrons dans un instant exister, d'une manière habituelle, pour les barbillons mandibulaires externes. Le *Synodontis clarias* est la seule espèce chez laquelle on ait jusqu'ici rencontré ces barbillons dits frangés (*fimbriati*), les deux autres sortes étant désignées sous les noms de barbillons bordés (*limbati*) et de barbillons simples (*nudi*).

Les barbillons mandibulaires sont, comme il a été dit plus haut, au

(1) A en juger par la figure donnée dans la description de l'Egypte (Et. Geoffroy Saint-Hilaire 1809 pl. XIII, fig. 1 et 2), comparée aux exemplaires authentiques, que possèdent les Collections du Muséum.

nombre de quatre : une paire externe, une paire interne, celle-ci généralement placée plus ou moins en avant de la précédente. Il y aurait certaines différences à relever dans l'insertion de ces barbillons, qui tantôt sont écartés les uns des autres, tantôt rapprochés, d'autres fois même, et le fait est plus important, portés soit la paire interne seule (*Synodontis sorex*), soit toutes deux réunies (*Synodontis clarias*) sur une espèce de lambeau cutané, de pédoncule cylindrique, qui prolonge le menton. La peau dont ils sont recouverts paraît plus molle que celle des barbillons maxillaires, elle n'est pas colorée.

Au point de vue de leur aspect, les barbillons mandibulaires ne diffèrent que peu dans les diverses espèces étant toujours cylindro-coniques avec une pointe effilée et garnis, sur une longueur plus ou moins grande à partir de leur base, de filaments, toutefois ces derniers sont très fins, simples, unisériés, c'est-à-dire placés d'un même côté de l'organe, sur la paire externe, et sur l'interne, plus gros, quelquefois branchus et plus ou moins régulièrement bisériés. Une espèce cependant ferait exception, le *Synodontis eurystomus*, Pfeffer, on y trouve, d'après la description, qui seule m'est connue, des barbillons mandibulaires simples. Peters, en comparant son *Synodontis zanzibaricus* au *S. schall*, dit que chez celui-ci les barbillons mandibulaires sont moins ramifiés, ce caractère paraît d'une appréciation trop délicate.

On doit enfin avoir égard à la longueur relative de ces organes soit entre eux, soit par rapport aux proportions générales. Pour le premier caractère il n'y a que peu d'utilité à en tirer jusqu'ici, les barbillons allant toujours en décroissant d'une manière uniforme de telle sorte que la paire maxillaire s'étend le plus loin en arrière, puis vient la paire mandibulaire externe, la paire interne étant la plus courte.

Pour apprécier la longueur de ces organes on pourrait la comparer à celle du corps, cette méthode peu commode n'est généralement pas suivie et l'usage a prévalu de se servir de points de repère tels que l'œil, l'orifice branchial, l'épine pectorale, l'insertion des ventrales, celle de la caudale, en donnant, d'après ceux-ci, le niveau auquel se termine un barbillon donné.

Il serait intéressant de savoir si la longueur relative des barbillons

n'est pas susceptible de varier dans une même espèce suivant certaines circonstances individuelles et, surtout, suivant l'âge et le sexe du sujet, on n'a jusqu'ici sur ce point aucun renseignement positif. D'après l'examen d'exemplaires variés comme taille appartenant à des espèces bien définies, *Synodontis schall*, *S. notatus*, les barbillons seraient un peu plus longs proportionnellement chez le jeune individu que chez l'adulte, les barbillons maxillaires, les plus importants à considérer, car ce sont les plus variables sous ce rapport, atteignant par exemple l'extrémité de l'épine pectorale dans le premier cas, s'arrêtant aux deux tiers ou à la moitié du même organe dans le second. Toutefois en examinant les deux *Synodontis labeo*, dont il a été plusieurs fois question et chez lesquels la différence de taille est énorme, ces mêmes barbillons chez l'un ont 1/6 de la longueur du corps, chez l'autre 1/5, différence tout à fait insignifiante.

Comme on observe des variations beaucoup plus considérables entre les différentes espèces, il est légitime d'invoquer ce caractère pour les distinguer. Ainsi le barbillon maxillaire dans les *Synodontis clarias* atteint au plus la base de l'épine pectorale et dans le *Synodontis Alberti* (1) dépasse notablement l'extrémité postérieure du pédoncule caudal.

Les barbillons mandibulaires, avec la gradation indiquée précédemment, suivent, mais non d'une manière absolue et proportionnelle, l'accroissement des barbillons maxillaires, étant plus développés là où ces derniers le sont davantage.

Toutefois, si l'on peut citer quelques types, chez lesquels la brièveté ou la longueur de ces barbillons maxillaires est notablement différente, dans le plus grand nombre des espèces la dimension de ces organes tactiles varie assez peu, s'étendant par tous les intermédiaires, de la base à l'extrémité de l'épine pectorale. L'emploi qu'on peut en faire dans la taxinomie devient par suite limité.

Orifice buccal, Dents maxillo-mandibulaires. — La forme de l'orifice buccal a fourni certains caractères distinctifs d'une très grande impor-

(1) Pl. XII, fig. 1.

tance, c'est ainsi que chez les *Synodontis labeo* (1) et *S. eurystomus*, les lèvres se dilatent, donnant naissance à une sorte de ventouse. Cette modification curieuse, ne se développerait qu'avec l'âge, à en juger par les deux exemplaires du premier, que possède le Muséum, chez l'individu jeune (2) les lèvres, quoiqu'un peu plus épaisses que d'ordinaire, ne modifient pas d'une façon sensible la forme de la bouche et du rostre.

Il est présumable, au reste, qu'on pourra pousser plus loin cette étude, car quelques observations m'ont montré, que la commissure labiale est susceptible, dans certains cas, de s'épaissir, d'être plus ou moins papilleuse (*Synodontis Robbianus*), mais les éléments que j'ai entre les mains, ne m'ont pas permis d'aller plus loin que cette simple constatation.

Quant à l'armature dentaire buccale, si remarquable à plus d'un titre chez ces Siluroïdes, elle n'a pas été sans frapper les anciens auteurs, l'épithète de *macrodon*, adoptée par Is. Geoffroy Saint-Hilaire pour le *Synodontis clarias* de Linné, le témoigne suffisamment. C'est cependant à une époque récente qu'on a seulement accordé à l'étude de ces organes une attention sérieuse, les découvertes de Peters, entre toutes, ayant jeté un nouveau jour sur la question.

Les mâchoires seules portent des dents, il n'en existe ni au palais, ni sur la langue, et nous n'avons pas à nous occuper des dents pharyngiennes. A la mâchoire supérieure elles sont placées sur l'intermaxillaire réduit, qui seul entre dans la composition de l'orifice buccal, les maxillaires encore plus imparfaitement développés, étant, comme on le sait, rejetés en dehors pour supporter les barbillons correspondants. La mâchoire inférieure présente une disposition assez spéciale, sa portion dentaire est creusée antérieurement, vers la ligne médiane, d'une cavité en demi-capsule (3), qui, réunie à la partie homologue du côté opposé, complète une capsule transversale, d'où sortent les longues *dents flexibles* caractéristiques du genre, dites aussi *dents mandibulaires antérieures* ou *principales*. Parfois on trouve sur la partie du dentaire

(1) Pl. XII, fig. 2, 2ᵃ, 2ᵇ. Cette figure a été faite d'après un individu monté, en rétablissant, autant que possible, l'aspect probable des parties aujourd'hui desséchées.

(2) Pl. XII, fig. 2ᶜ.

(3) Pl. X, fig. 6 : *a*.

renflée, convexe en dessus, laquelle limite en haut la cavité, dont il vient d'être parlé (1), d'autres dents très petites, ce sont les *dents mandibulaires postérieures*.

Les dents intermaxillaires (2) coniques, subulées, légèrement sinueuses, toujours colorées en brun, sont disposées sur plusieurs rangs en profondeur, formant une râpe, ou plus exactement une carde, en segment de cercle très ouvert. Les rangées postérieures sont mobiles et la dernière particulièrement, affecte une disposition très frappante, les dents, en série régulière, y ayant toutes leurs pointes dirigées vers l'intérieur de la bouche et à la même hauteur, comme une palissade ; ces faits demanderont à être revus et étudiés plus en détails, mais il faudra pour cela disposer de matériaux suffisants, car il est nécessaire d'enlever les mâchoires, c'est-à-dire de sacrifier l'animal, pour étudier convenablement ces organes, encore est-il bon d'avoir des sujets d'une certaine taille.

Jusqu'ici, dans la détermination des espèces, on n'a guère eu égard aux dents intermaxillaires, elles paraissent en effet affecter toujours le même arrangement, cependant on observe des différences dans leur force, leur nombre par rangée et dans l'étendue proportionnelle qu'elles occupent sur la mâchoire supérieure, aussi Bleeker a-t-il cru y trouver un caractère distinctif pour le groupe *Synodontis*, dans le sens restreint où il l'admet.

Des deux sortes de dents, qui arment la mandibule, les dents antérieures ont été, pendant longtemps, seules connues et mentionnées dès la découverte des premiers types spécifiques, pour leur mobilité singulière, s'atténuant d'ordinaire vers le milieu de leur longueur en un pédicule grêle, flexible et élastique.

Leur structure est celle que nous rencontrons d'une manière générale dans ces organes chez les Poissons, c'est-à-dire qu'elles sont formées d'une enveloppe de dentine (3), la cavité étant remplie par un tissu nutritif pulpeux (4). Elles sont lamelleuses suivant le plan vertical, plus

(1) Pl. X, fig. 6 : *b*. Ces dents disparaissent avec les parties molles dans les préparations ostéologiques.
(2) Pl. IX, fig. 4.
(3) Pl. X, fig. 3 : *a*.
(4) Pl. X, fig. 3 : *c*.

ou moins courbes dans leur moitié terminale, puis se rétrécissant d'une manière brusque à partir de ce point pour former le pédicule flexible, enfin se dilatant quelque peu, graduellement, vers la base d'insertion. La dentine, toujours fortement jaunie à la pointe libre, est en couche épaisse dans la moitié terminale, pouvant atteindre jusqu'à 95 μ et ne descendant guère au-dessous de 63 μ; c'est au contraire une mince pellicule de 27 μ, à partir du point rétréci sur un quart environ de la longueur, l'épaisseur augmente un peu en se rapprochant du point d'attache. Bien que les canalicules caractéristiques de la dentine y soient moins nets qu'à la pointe et dans la portion renflée, il n'est pas douteux cependant qu'ils n'existent sur le pédicule, je n'oserais pas toutefois affirmer que le tissu dentineux y soit absolument normal ; ayant observé, sur des dents traitées par l'ébullition dans le carbonate d'ammoniaque, des plissements de la paroi de ce pédicule au côté concave, je serais porté à croire que la substance n'y est pas calcifiée au même degré qu'à l'état normal ; ces observations demanderaient à être poursuivies sur le frais. Quant à la substance pulpeuse, tout ce qu'on peut en dire, c'est que très fréquemment il est possible d'y constater la présence de vaisseaux sanguins.

Ces dents, au point de vue taxinomique, offrent des différences intéressantes à signaler dans leur longueur, dans leur nombre, dans leur disposition et aussi dans certains détails de leur forme.

Pour le premier point une espèce en particulier, le *Synodontis clarias*, les a remarquablement développées, leur longueur dépassant celle du diamètre de l'œil, mesure qu'on a jusqu'ici adoptée comme terme de comparaison ; il en serait de même chez le *Synodontis sorex ;* dans toutes les autres espèces, elles sont à peine égales à cette dimension ou même ordinairement beaucoup plus courtes.

Le nombre en varie dans des limites étendues. Les deux mêmes Schalls qui viennent d'être citées pour la longueur exceptionnelle de ces organes, n'en présentent que 6 ou 8, j'en compte plus de 75 chez le *Synodontis polyodon*, d'autres espèces établissent une gradation entre ces chiffres extrêmes. Bien que, suivant les individus, on puisse, dans un type donné, reconnaître à cet égard de légères différences, surtout si

le nombre de ces dents y est normalement élevé, dans certaines limites ce caractère très positif est employé avec avantage pour la distinction des espèces.

La troisième considération, relative à la manière dont ces dents antérieures sont disposées, se confond, jusqu'à un certain point, avec la précédente. Lorsque ces organes sont peu nombreux ils peuvent se rassembler en une sorte de faisceau; dans le cas contraire, quoique placés plus ou moins distinctement sur plusieurs rangées en profondeur, ils s'étendent davantage dans le sens transversal et forment une bande de longueur variable. Il est plus rare de les voir régulièrement unisériées, en est-il de même sur le vivant ?

La forme de ces dents courbées en crochet, en S, quoiqu'assez singulière, ne paraît pas avoir jusqu'ici beaucoup attiré l'attention des zoologistes, qui ne donnent aucun détail à ce sujet. Elle est cependant variée et susceptible de fournir certains caractères distinctifs, d'un emploi commode.

On peut reconnaître trois types principaux.

Le premier est fourni par le *Synodontis clarias* (1) chez lequel les dents mandibulaires principales sont allongées, aplaties, avec deux courbures, une basilaire (2) peu marquée à concavité inférieure, une terminale (3) plus sensible à concavité supérieure, chaque portion occupant à peu près moitié de la longueur de l'organe, qui est élargi en son milieu pour s'atténuer à partir de là dans les deux sens, en pointe à l'extrémité libre, en un léger épatement basilaire à l'extrémité opposée. Je désignerai ces dents sous le nom de dents *courbes* (*curvati*).

Le second type se rencontre dans de nombreuses espèces, parmi lesquelles le *Synodontis schall* (4), que nous avions en vue dans les détails histologiques donnés plus haut. L'organe doit y être considéré comme formé de deux parties : une terminale, résistante, dilatée ; l'autre basilaire flexible, ténue. La première est une lame élevée donnant sur la coupe (5)

(1) Pl. X, fig. 1.
(2) Pl. X, fig. 1 : *a*.
(3) Pl. X, fig. 1 : *b*.
(4) Pl. X, fig. 2.
5 Pl. X, fig. 3.

un ovale, que je trouve mesurant, sur un individu adulte, $1^{mm},43$ de haut sur $0^{mm},23$ de large; sa partie antérieure (1) est, vers le tiers ou le quart terminal, subitement coudée (2), de manière à faire un angle droit avec la direction primitive, transformant ainsi l'organe en un véritable crochet. Dans cette portion verticale la forme se modifie, la coupe formant un cercle à peu près parfait, sauf un aplatissement au bord supérieur, devenu postérieur dans la nouvelle direction, la coupe vers le milieu du crochet mesure $0^{mm},46$ dans un sens, $0^{mm},34$ dans l'autre. La partie basilaire (3) est sétacée, filiforme, et prend brusquement cette apparence; elle s'élargit, comme on l'a vu, quelque peu et graduellement vers le point d'attache, donnant au début une coupe à peu près circulaire, $0^{mm},23$ sur $0^{mm},18$ et une figure très allongée de bas en haut, $0^{mm},91$ sur $0^{mm},20$, tout à fait en arrière. La ténuité de ce pédoncule postérieur explique cette flexibilité singulière, qui a frappé les premiers observateurs. Le point de flexion dans ce second type se trouve vers le milieu de l'organe, dans le type des dents courbes, c'est en un point plus rapproché de la base.

Chez la plupart des espèces où se rencontre le type dentaire qui nous occupe actuellement, sinon chez toutes, mais en particulier chez le *Synodontis schall*, la dent est renfoncée inférieurement à sa partie antérieure, par une sorte de *carène* aliforme (4) de moindre épaisseur, qui, disposée en lame convexe sous la partie horizontale de la portion renflée, se continue en arrière sur le pédoncule sous la forme d'une sorte de côte inférieure ; ce dernier détail ne se voit bien que sur les coupes. La carène, là où elle est le plus développée, constitue une partie en quelque sorte indépendante ayant une cavité pulpaire (5) séparée par une lame dentineuse (6) de la cavité pulpaire principale (7). Cette carène et la côte, qui la prolonge en arrière, jouent, sans doute, un certain rôle dans le redressement, par élasticité, de l'organe, lorsqu'il a

(1) Pl. X, fig. 2 : *b*.
(2) Pl. X, fig. 2 : *c*.
(3) Pl. X, fig. 2 : *a*.
(4) Pl. X, fig. 2 : *b'*.
(5) Pl. X, fig. 3 : *c'*.
(6) Pl. X, fig. 3 : *d*.
(7) Pl. X, fig. 3 : *c*.

été écarté de sa position normale. Elles semblent avoir moins de développement, moins d'importance dans certaines espèces, mais, étant donné l'état actuel de nos connaissances, ces caractères ne sont pas assez nets pour pouvoir être utilement discutés. Le type que nous venons de décrire sera désigné sous le nom de dents *crochues simples* (*uncinati*, *simplices*).

Le troisième type des dents mandibulaires principales n'est, à proprement parler, qu'une variété du précédent. La forme générale est absolument la même (1), c'est-à-dire que l'on trouve encore une portion terminale lamelleuse (2), coudée à angle droit en crochet (3), avec une carène de renforcement (4), portion continuée vers la base adhérente par un pédoncule (5) d'abord cylindrique, puis légèrement comprimé suivant la hauteur ; toute la différence consiste en ce que, juste derrière le crochet, se voit une échancrure (6) entamant le bord supérieur de la portion lamelleuse terminale. Bien que l'on puisse observer parfois sur certaines espèces et même sur les *Synodontis schall* types, une courbure très ouverte en ce point du bord supérieur, la netteté de l'échancrure dans d'autres espèces, en particulier le *Synodontis membranaceus*, mérite de faire distinguer ces dents, que je désignerai comme : *crochues échancrées* (*uncinati*, *emarginati*)

D'après les observations faites sur les individus que possède la collection du Muséum, il ne me paraît pas douteux qu'on ne trouve là des caractères à la fois importants et d'une constatation facile, pour grouper les espèces, lorsque les études pourront comprendre l'ensemble de celles que renferme le genre. La forme typique de la dent paraît au reste s'accentuer assez tôt. Chez de jeunes sujets appartenant au *Synodontis schall* (7) et au *S. nigrita* (8), la pointe n'est pas, il est vrai, encore relevée à angle droit, mais chez le plus petit de nos deux exemplaires

(1) Pl. X, fig. 5.
(2) Pl. X, fig. 5 : *b*.
(3) Pl. X, fig. 5 : *c*.
(4) Pl. X, fig. 5 : *b'*.
(5) Pl. X, fig. 5 : *a*.
(6) Pl. X, fig. 5 : *d*.
(7) Pl. X, fig. 4, comparée à la fig. 2.
(8) Pl. XIII, fig. 1[b], comparée à la fig. 1[d].

du *Synodontis labeo* apparaît déjà la disposition caractéristique des dents anguleuses simples (1) bien que le pédicule flexible n'y ait pas encore acquis sa ténuité définitive. La différence de taille des individus y est proportionnellement plus considérable que pour les représentants examinés des deux autres espèces, mais il n'en est pas de même de la taille absolue, les petits individus mesurent 28 + 9 = 37 millimètres pour le *Synodontis schall*, 43 + 12 = 55 millimètres pour le *Synodontis nigrita*, et 58 + 19 = 77 millimètres pour le *Synodontis labeo*. Ceci peut avoir son importance pour déterminer le moment où le caractère devrait être utilement pris en considération.

Les dents mandibulaires postérieures manquent assez souvent, ce qui explique, en partie, pourquoi leur existence a pendant longtemps été méconnue, il faut ajouter que leur petitesse est extrême et d'ordinaire on en constate plus aisément l'existence par le tact, au moyen d'une pointe rigide, que par la vue; c'est Peters auquel revient l'honneur d'avoir découvert ces organes intéressants, nommés par lui : *dents mandibulaires en velours* (*dentes mandibulæ velutini*) (2). Ces dents sont placées, comme cela a déjà été dit en arrière et au-dessus, parfois même un peu en dehors des précédentes formant un groupe de chaque côté de la ligne médiane. Jusqu'ici on n'a eu égard qu'à leur présence ou leur absence, ce qu'on doit regarder en effet comme ayant le plus de valeur, peut-être pourrait-on chercher des caractères distinctifs dans leur disposition. Chez le *Synodontis schall*, par exemple, elles forment une sorte de petite plaque, elles se disposent en série transversale chez le *Synodontis serratus*. On trouverait encore aisément d'autres différences, mais l'étude de ces organes étant de date récente et encore incomplète, on ne peut guère à l'heure actuelle juger de la valeur qu'il convient d'attribuer dans la distinction des espèces à ces différences secondaires.

Coloration. — La coloration des *Synodontis*, d'après les descriptions

(1) Pl. XII, fig. 2[d].

(2) Ces termes se trouvent, dès 1864, dans la courte diagnose du *Synodontis zambesensis*, reproduite, d'après Peters, par M. Günther, mais c'est un peu plus tard que le premier de ces auteurs par de bonnes descriptions et une excellente figure, a réellement bien fait connaître ces organes (1868, Pl. V, fig. 3[b]).

données par les naturalistes, qui ont pu les examiner à l'état frais (Hasselquist, Geoffroy Saint-Hilaire, Rifaud, etc.) est souvent variée de teintes brillantes où le rouge, l'orangé, le vert, le jaune d'or, l'argenté se marient agréablement. Pourrait-on trouver là quelques caractères distinctifs? la chose est douteuse, car il s'agit vraisemblablement de *livrées transitoires*, qui dépendent du sexe, de la saison, parfois d'influences locales temporaires, lesquelles livrées varient naturellement dans une espèce donnée et sur un même individu suivant les circonstances.

Les exemplaires conservés dans la liqueur sont au contraire en général de teintes ternes, plus ou moins uniformes. Cependant certaines espèces présentent des marbrures sombres (*Synodontis nebulosus*), d'autres fois ce sont des ponctuations petites et multipliées (*Synodontis punctutatus*), on peut aussi rencontrer le long des flancs des taches arrondies, beaucoup plus grosses, atteignant le diamètre de l'œil et au delà, en petit nombre (*Synodontis notatus*). Ces accidents et d'autres non moins remarquables, qui seront mentionnés dans la partie descriptive, se rapportant à ce qu'on peut appeler la *livrée fondamentale* de l'espèce, ont plus de fixité, les caractères qu'ils fournissent ne sont donc pas négligeables.

Toutefois quelques-uns, les nébulosités plus ou moins marquées entre autres, ne peuvent être présentés qu'avec réserve, car il est bien connu que le système de coloration change avec l'âge. Le *Synodontis maculosus* de Rüppell, la chose est admise aujourd'hui par tous les zoologistes, est fondé sur un individu jeune du *Synodontis schall*, orné de grosses taches à ce moment, plus simplement teinté à l'état adulte. Le fait paraît assez général, j'en citerai d'autres exemples, notamment chez les *Synodontis labeo* (1), et, *S. nigrita*.

(1) Pl. XII, fig. 2c, comparée à la fig. 2.

(*A suivre.*)

BULLETIN

DES

NOUVELLES ARCHIVES DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

TROISIÈME SÉRIE

TOME SEPTIÈME

Tourneux phot Helio Dujardin

1833-1894

LISTE

DES OUVRAGES ET MÉMOIRES

PUBLIÉS DE 1855 A 1894

PAR

CHARLES-HENRI-GEORGES POUCHET

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE (1).

1855. Réclamation de priorité à l'occasion d'organes non décrits des feuilles du *Callitriche verna*.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1855.

1858. De la pluralité des races humaines (1 vol. in-8°, Paris, Germer-Baillière, 1850).

1859. Note sur un instrument de silex trouvé à Saint-Acheul.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1859.

Programme d'une géographie nosologique.
Annales des Voyages, *mai* 1859.

1860. Observations concernant l'épiderme de la peau d'un nègre.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1860.

Excursion aux carrières de Saint-Acheul.
Actes du Muséum de Rouen, 1860.

1862. Mémoire sur une altération particulière du sang dans l'alcoolisme (en collaboration avec M. le Dr Duménil).
Gazette hebdomadaire, 1862.

1864. Des colorations de l'épiderme (Thèse in-4°, Delahaye, 1864).

(1) Cette liste est due aux soins obligeants de M. le docteur H. Beauregard, assistant au Muséum d'Histoire naturelle.

1864. Sur une cicatrice de dent d'éléphant.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1864, *p.* 139.

Précis d'histologie humaine, d'après les travaux de l'École française (1 vol. in-8°, Paris, Masson, 1864).

Arrêt de développement de l'embryon humain.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1864, *p.* 94.

De la pluralité des races humaines (2e édition, 1 vol. in-8°, Paris, Masson, 1864).

The Plurality of the human Race (traduction anglaise par J.-C. Beavan, 1 vol. in-8°, London, 1864).

Observation de *Dactylium oogenum.*
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1864.

Sur une variété morphologique du *Lepthothrix buccalis.*
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1864, *p.* 70.

Les parasites des animaux domestiques.
Revue des cours scientifiques, 2 *juillet* 1864.

1865. Mémoire sur les enduits de la langue (en collaboration avec M. le Dr Guichard).
Union médicale de la Seine-Inférieure, 1865.

1866. Contribution à l'anatomie des Édentés (Premier mémoire).
Journal de l'Anatomie, 1866.

Contribution à l'anatomie des Édentés (Deuxième mémoire).
Journal de l'Anatomie, 1866.

Des rapports du grand sympathique avec le système capillaire (Leçon d'anatomie comparée au Muséum).
Revue des cours scientifiques, *t. III,* 1865-1866.

1867. Sur l'anatomie des Edentés. Remarques à propos d'une lettre de M. R. Owen.
Journal de l'Anatomie, 1867.

Note sur le membre antérieur du Grand Fourmilier.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1867.

Anatomie des glandes et du globe de l'œil chez le Tamanoir (en collaboration avec M. Th. Leber).
Journal de l'Anatomie, 1867.

Note sur la vascularité des faisceaux primitifs des nerfs périphériques.
Journal de l'Anatomie, juillet-août 1867.

Des études anthropologiques.
La Philosophie positive, 7 *octobre* 1867.

1868. Les collections d'anatomie comparée de Munich.
Actes du Muséum de Rouen, t. II, 1868.

1869. Mémoire sur l'encéphale des Édentés (Thèse in-4°, Paris, Germer-Baillière, 1869).
Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, 1868-1869.

Sur l'anatomie des Alcyonaires.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 22 *novembre* 1869.

1870. Remarques sur le développement des leucocytes et des hématies chez l'embryon d'Axolotl.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 2 *avril* 1870.

Contribution à l'anatomie des Alcyonaires (en collaboration avec M. Mièvre).
Journal de l'Anatomie, *mai-juin* 1870.

1871. Sur les rapides changements de coloration provoqués expérimentalement chez les Poissons.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 26 *juin* 1871.

Du rôle des nerfs dans les changements de coloration des Poissons (lu à l'Académie des sciences le 16 octobre 1871).
Journal de l'Anatomie, *janvier-février* 1872.

Sur des Cyprins monstrueux (*C. auratus*) venant de Chine.
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1871.

On the Connection of Nerves and Chromoblasts.
The Monthly Microscopical Journ., *décembre* 1871.

L'enseignement supérieur des sciences.
La Philosophie positive, 1871.

1872. Note sur les changements de coloration que présentent certains Poissons et certains Crustacés.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 2 *mars* 1872.

Sur les rapides changements de coloration provoqués expérimentalement chez les Crustacés.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 11 *mars* 1872.
L'Institut, 20 *mai* 1872.

Note sur les changements de coloration chez la Crevette grise.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 23 *mars* 1872.
Gazette médicale, 6 *septembre* 1873.

Note sur un corps défini cristallisé extrait des œufs de Homard.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 15 *avril* 1872.

Note sur les Pigments.
Comptes rendus de la Société de Biologie, *avril* 1872.
Gazette médicale, 4 *octobre* 1873.

1872. Sur les colorations bleues chez les Poissons.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 28 *mai* 1872.
L'Institut, 29 *mai* 1872.

Reproduction de la note précédente et de celle sur les rapides changements de coloration provoqués chez les Crustacés.
Journal de l'Anatomie, juillet-août 1872.

Note sur les changements de couleur présentés par la Grenouille et plus spécialement par la Rainette.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 20 *juin* 1872.

De l'influence de la lumière sur les larves de Diptères privées d'organes extérieurs de la vision (Mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 6 juin 1870 et le 12 août 1871).
Revue et Magasin de zoologie, 1872.

Note sur les variations dans le nombre des vertèbres du Tamanoir.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1872.

Sur la composition vertébrale du Tamanoir.
Journal de l'Anatomie, septembre-octobre 1872.

Note sur les Coléoptères aveugles (Anophthalmes).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 19 *octobre* 1872.

Observations sur le développement d'un Poisson du genre Macropode.
Revue et Magasin de zoologie, 1872.

Développement du système trachéen de l'Anophèle (*Corethra plumicornis*).
Archives de Zoologie expérimentale, *t. I*, *p.* 216.

1873. Recherches sur le développement de la tête osseuse des Poissons.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1er *février* 1873.

Note sur les cristaux bleus existant dans les tissus d'un Branchipe.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 15 *mars* 1873.
Gazette médicale, 29 *mars* 1873.

Recherches anatomiques sur la coloration bleue des Crustacés.
Journal de l'Anatomie, *mai-juin* 1873, 1 *pl.*

Rapport sur une mission scientifique aux viviers-laboratoires de Concarneau.
Recueil des missions, 25 *mai* 1873.

Remarque à propos de la distinction des muscles proposée par M. Ranvier en muscles rouges et en muscles pâles.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 5 *juillet* 1873.

Note sur les changements de coloration que présentent certains Poissons et certains Crustacés.
Gazette médicale, 23 *août* 1873.

1873. De l'existence d'un muscle vibrant chez le Homard et des muscles de la queue du Crotale.

Comptes rendus de la Sociéte de Biologie, 13 *novembre* 1873.
Mouvement médical.

1874. Remarque sur la différence d'évolution embryogénique que présentent le sillon antérieur et le sillon postérieur de la moelle.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 17 *janvier* 1874.

Remarques sur la Barégine.

Comptes rendus de la Société de Biologie, *avril* 1874.

Note sur la coloration bleue des Épinoches.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 11 *juillet* 1874.
Gazette médicale, 25 *juillet* 1874.

Note sur le développement des organes respiratoires.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 11 *juillet* 1874.
Gazette médicale, 25 *juillet* 1874.

Lésion du grand sympathique chez le Turbot.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 14 *novembre* 1874.
Gazette médicale, 5 *décembre* 1874.

Ueber die Wechselbeziehungen zwischen der Netzhaut und der Hautfarbe einiger Thiere.

Stricher's medicinische Jahrbücher, 1874, 1 *H.*

Note sur l'influence de l'ablation des yeux sur la coloration de certaines espèces animales (Traduction française du précédent travail).

Journal de l'Anatomie, *septembre et octobre* 1874.

Note sur l'ascite chez les Batraciens.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 7 *novembre* 1874.

Expériences sur les canaux muqueux des Poissons.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 28 *novembre* 1874.

Mémoires sur le Grand Fourmilier (*Myrmecophaga jubata* L.) 1 vol. in-4°, Masson, 1874). — Ce volume renferme 6 mémoires.

1875. Note sur la coloration bleue des oiseaux et des mammifères.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 17 *janvier* 1875.

Note sur le mécanisme des changements de coloration chez le Caméléon.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 24 *janvier* 1875.

La phylogénie cellulaire.

Revue scientifique, 20 *mars* 1875.

Sur la vision chez les Cirrhipèdes (en collaboration avec M. Jobert).

Comptes rendus de la Société de Biologie, 12 *juin* 1875.
Gazette médicale, 16 *juin* 1875.

1875. Du développement du squelette des poissons osseux (1re part.).
Journal de l'Anatomie, mai-juin 1875.

Remarque sur le rôle de la spontanéité cérébrale dans les changements de coloration des Poissons.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 17 *juillet* 1875.

La physiologie du système nerveux jusqu'au XIXe siècle.
Revue scientifique, 4e *année*, 2e *série*, 1875, 1er *semestre*.

Note sur la substitution monoculaire.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 24 *juillet* 1875.

Sur un moyen d'observer directement les embryons de poulet dans l'œuf.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 24 *juillet* 1875.

Fixation du carmin par les éléments anatomiques vivants (en collaboration avec M. Legoff).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 11 *décembre* 1875.
Gazette médicale, 25 *décembre* 1875.

1876. Des changements de coloration sous l'influence des nerfs (A part 1 vol. in-8° avec planches en couleur, Paris, Germer-Baillière, 1876).
Journal de l'Anatomie, janvier-février, mars-avril 1876.

Sur le développement d'œufs à l'albumen desquels on a ajouté 50 centigrammes de sucre cristallisé (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 14 *juillet* 1876.
Gazette médicale, 28 *juillet* 1877.

Depuis juillet 1876, Pouchet partage avec Robin la direction du journal de l'Anatomie et de la Physiologie.

Sur un cas de survie de l'aire vasculaire, môle omphalomésentérique.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 29 *juillet* 1876.
Gazette médicale, 16 *septembre* 1876.

De l'emploi des solutions concentrées d'acide osmique.
Journal de l'Anatomie, septembre-octobre 1876.

Contribution à l'histoire de la vision chez les Cirrhipèdes (en collaboration avec M. Jobert).
Journal de l'Anatomie, novembre-décembre 1876.

Note sur un changement unilatéral de couleur produit par l'ablation d'un œil chez la Truite.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 2 *décembre* 1876.

Remarques critiques sur une expérience de M. Bert.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 11 *décembre* 1876.

1876. Contribution à l'histologie du développement des nerfs périphériques (en collaboration avec M. Tourneux).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 23 *décembre* 1876.
Gazette médicale, 13 *janvier* 1877.

Sur le développement des organes génito-urinaires (Conférences faites au laboratoire d'histologie zoologique de l'École des Hautes-Études).
Annales de gynécologie, 1876.

1877. Sur la genèse des hématies chez l'adulte.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 6 *novembre* 1877.
Gazette médicale, 10 *novembre* 1877.

1878. Sur les Leucocytes et la régénération des hématies.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 5 *janvier* 1878.
Gazette médicale, 19 *janvier* 1878.

Note sur la régénération des hématies des mammifères.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 2 *février* 1878.

Extirpation de la rate chez un Turbot.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 2 *février* 1878.

Claude Bernard (en collaboration avec Robin).
Journal de l'Anatomie, 1878, *p.* 334.

De l'origine des hématies.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 2 *mars* 1878.
Gazette médicale, 16 *mars* 1878.

Note sur la circulation choriale des Rongeurs.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 6 *avril* 1878.
Gazette médicale, 27 *avril* 1878.

Du développement du squelette des Poissons osseux, suite.
Journal de l'Anatomie, janvier-février, mars-avril 1878.

Note sur l'évolution du sang chez les Ovipares.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 8 *juin* 1878.
Gazette médicale, 29 *juin* 1878.

Note sur la constitution du sang après l'ablation de la rate.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 8 *juin* 1878.
Gazette médicale, 29 *juin* 1878.

Note sur l'aire vasculaire des Rongeurs.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 20 *juillet* 1878.

Note sur la structure des glandes lymphatiques.
Comptes rendus de la Société de Biologie, *août* 1878.
Gazette médicale, 25 *janvier* 1879.

1878. Note sur le sens musculaire et sur la machine à écrire
Comptes rendus de la Société de Biologie, août 1878.
Revue philosophique, novembre 1878.
Gazette médicale, 27 *janvier* 1879.

Sur le muscle vibrant du Homard.
Association française pour l'avancement des sciences, 1878, *p.* 756.

Nouvelle note sur le changement unilatéral de couleur produit par l'ablation d'un œil chez la Truite.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 23 *novembre* 1878.

Note pour servir à l'histoire des cristaux du sang.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 14 *décembre* 1878.
Gazette médicale, 4 *janvier* 1879.

Précis d'histologie humaine et d'histogénèse (par G. Pouchet et Tourneux, 2e édition, 1 vol., Paris, 1878).

1879. Sur un cas de mimétisme passager et réciproque chez la Seiche (en collaboration avec M. J. Barrois).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1879.

Évolution et structure des noyaux des éléments du sang chez le Triton (*T. cristatus* et *alpestris*),
Journal de l'Anatomie, janvier-février 1879.

Remarque sur la différence morphologique du lait et du chyle laiteux.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1er *février* 1879.
Gazette médicale, 22 *février* 1879.

De la dégénérescence hémoglobique de la moelle des os.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 15 *mars* 1879.

De l'histoire de la sensation électrique.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 5 *avril* 1879.
Gazette médicale, 26 *avril* 1879.

Note sur les moindres images rétiniennes.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 12 *février* 1879.

La formation du sang.
Revue scientifique, 20 *septembre* 1879.

Sur la moelle des os.
Comptes rendus de la Société de Biologie, décembre 1879.

1880. Les collections allemandes et la galerie d'anatomie comparée du Museum.
Revue scientifique, 24 *janvier* 1880.

1880. Note sur les granulations hémoglobiques contenues dans certains leucocytes.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 10 *avril* 1880.
Gazette médicale, 15 *mai* 1880.
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1880.

La Chaire d'Anatomie comparée. Leçon d'ouverture.

Revue scientifique, 17 *avril* 1880, *p.* 982.

Note sur la rétine du Pigeon.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 17 *avril* 1880.
Gazette médicale, 22 *mars* 1880.

Tumeur graisseuse chez un Pigeon.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 15 *mai* 1880.

Sur le système de canaux et sur la corde de l'Amphioxus.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 1er *mai* 1880.
Gazette médicale, 22 *mai* 1880.

Observations et expériences sur la circulation lymphatique chez les Poissons pleuronectes.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 22 *juin* 1880.

The Origin of the Red Blood Corpuscules. (C'est la traduction de l'article : La formation du sang).

The Quarterly Journal of Microsc. Science, *juillet* 1880.
Revue scientifique, 20 *septembre* 1879.

On the Laminar Tissue of Amphioxus.

The Quarterly Journ. of Microscopical Science, *octobre* 1880.

Une expérience sur l'instinct des Chenilles processionnaires (*Bombyx pithyocampa*).

Comptes rendus de la Société de Biologie, 1880.

Sur la formation du pigment mélanique.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 23 *octobre* 1880.
Gazette médicale, 30 *octobre* 1880.

Note sur le développement de l'organe adamantin (en collaboration avec Chabry).

Comptes rendus de la Société de Biologie, 4 *décembre* 1880.
Gazette médicale, 11 *décembre*.

Note sur les leucocytes de Semmer et les cellules Eosinophiles d'Ehrlich.

Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1880.

1881. Sur le sang des Crustacés.

Comptes rendus de la Société de Biologie, *mars* 1881.
Journal de l'Anatomie, *mars-avril* 1882.

1881. Deuxième note sur le développement de l'organe adamantin (en collaboration avec Chabry).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 20 *février* 1881.
Gazette médicale, 12 *mars*.

Sur un prochain voyage scientifique à la pêcherie de baleines de Vadsœ.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 2 *mai* 1881.

Mission de Laponie. Photographies (Atlas in-folio. Paris, Masson, 1881).

Des deux sangs et de leur distribution d'après Galien. Leçon d'ouverture.
Revue scientifique, 21 *mai* 1881.

Rapport sur une mission en Allemagne pour étudier les collections d'anatomie comparée.
Archives des Missions scientifiques et littéraires, 3e *série*, *t. VII*, 1881.
Reproduit en partie dans Revue scientifique et Revue internationale de l'enseignement, 15 *mai* 1881.

Troisième note sur le développement de l'organe adamantin (en collaboration avec Chabry).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 12 *novembre* 1881.

1882. Note sur les températures de la mer observées pendant la mission de Laponie.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 2 *janvier* 1882.

Sur l'évolution des dents des Balænides (en collaboration avec Chabry).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 28 *février* 1882.

Quatrième note sur l'organe adamantin des Balænides (en collaboration avec Chabry).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 18 *mars* 1882.

Note sur une explication plausible des phénomènes observés sur le malade de M. Dumontpallier (Précédée d'un procès-verbal sur ces expériences).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 4 *mars* 1882.

Le lac Enara et le cours du Pasvich.
Bulletin de la Société de Géographie, 14 *avril* 1882.

Sur certaines formes concrètes des albuminoïdes du sang.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 22 *avril* 1882.

Sur quelques particularités offertes par le plasma du sang de cheval.
Journal de l'Anatomie, *mai-juin* 1882.

Veau monstrueux biniodyme (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 8 *juillet* 1882.

Des terminaisons vasculaires de la rate des Sélaciens.
Journal de l'Anatomie, *septembre-octobre* 1882.

1882. Sur l'évolution des Péridiniens et les particularités d'organisation qui les rapprochent des Noctiluques.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, 30 *octobre* 1882.

Sur la faune malacologique du Varangfjord (en collaboration avec M. de Guerne).

Comptes rendus de l'Académie des sciences, 11 *décembre* 1882.

Fait de pyœmie chez le pigeon (Observation de G. Pouchet rapportée par Variot dans « Rôle pathogéniques des lésions viscérales »).

Journal de l'Anatomie, *mai-juin* 1882, *p.* 312.

1883. Note préliminaire sur le fonctionnement des nématocystes (en collaboration avec M. Bergé).

Comptes rendus de la Société de Biologie, 13 *janvier* 1883.

Observations sur la température de la mer faites pendant le cours de la mission de Laponie.

Annales météorologiques, 1883.

L'espèce et l'individu. Leçon d'ouverture.

Revue scientifique, 10 *février* 1883.

Note sur un rouleau japonais d'anatomie humaine.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 24 *novembre* 1883.

La loi du 29 frimaire (Paris, 1883. Brochure comprenant une série d'articles insérés dans le *Siècle*).

Nouvelles observations sur les Cilio-Flagellés.

Associat. pour l'avanc. des sciences, *Congrès de Rouen*, 1883.

1884. Nouvelle contribution à l'histoire du sang des Crustacés.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 15 *mars* 1884.

Contribution à l'odontologie des Mammifères (en collaboration avec M. Chabry).

Journal de l'Anatomie, *mai-juin* 1884.

Note sur des figures d'anatomie remontant à la fin du XIVe siècle.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 10 *mai* 1884.

Sur un Péridinien parasite.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, *mai* 1884.

Sur une fausse Noctiluque.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 12 *juillet* 1884.

Sur la boîte à Spermaceti (en collaboration avec M. Beauregard).

Comptes rendus de l'Académie des sciences, 14 *août* 1884.

D'un œil véritable chez les Protozoaires.

Comptes rendus de la Société de Biologie, 25 *octobre* 1884.

1884. Contribution à l'histoire des Cilio-Flagellés.
Journal de l'Anatomie, 1884.

1885. Nouvelle contribution à l'histoire des Péridiniens marins.
Journal de l'Anatomie, *janvier-février* 1885.

Des récents échouements de Cétacés sur la côte française.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 12 *février* 1885.

Sur la faune pélagique de la mer Baltique et du golfe de Finlande (en collaboration avec M. de Guerne).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 30 *mars* 1885.

Note sur les effets du venin d'Abeille sur les tissus végétaux (en collaboration avec M. Bovier-Lapierre).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 27 *juin* 1885, *publiée le* 11 *juillet*.

Dissection d'un fœtus de Cachalot.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 18 *mai* 1885.
Journal de l'Anatomie, *juillet-août* 1885.

Note sur le développement des fanons (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 18 *juillet* 1885.

Note sur un échouement d'Hyperoodon à Rosendaël (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 3 *août* 1885.

De l'Asymétrie des Cétodontes.
Congrès pour l'avancement des sciences, 17 *septembre* 1883.

Développement des dents du Cachalot.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 19 *octobre* 1885.

La Biologie aristotélique (1 vol. à part, Alcan, 1885).
Revue philosophique, *octobre-novembre* 1884; *janvier* 1885.

Troisième contribution à l'histoire des Péridiniens.
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1885.

1886. Une expérience sur les courants de l'Atlantique.
Génie civil, 23 *janvier* 1886.

Observations relatives à la note récente de M. Kœhler sur une nouvelle espèce de Balanoglossus.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1er *février* 1886.

Sur les photographies stellaires et les animaux aveugles des eaux profondes.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 13 *mars* 1886.

1886. Les produits en Anatomie générale, dans « Hommage à Chevreul », 1886, in-4°, Alcan.

Instruction pour la récolte des objets d'histoire naturelle à la mer.
Archives de médecine navale, mars 1886.

Sur l'alimentation des Tortues marines (en collaboration avec M. de Guerne).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 12 *avril* 1886.

De l'Asymétrie de la face chez les Cétodontes (in-4°, Paris, Masson, 1886).

Sur l'œil des Péridiniens.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 8 *mai* 1886.

Note sur les kystes fusiformes des Péridiniens.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 28 *mai* 1886.

La question de la Sardine.
Phare de la Loire, 17 *septembre* 1886.

Ch. Robin. Sa vie et son œuvre (in-8° à part, Alcan, 1887).
Journal de l'Anatomie, juillet-août; septembre-octobre; novembre-décembre 1886.

Sur Gymnodinium polyphemus, Pouch.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 2 *novembre* 1886.

1887. Remarques anatomiques à l'occasion de la nature de la Pensée.
Revue scientifique, 5 *février* 1887.

Sur la nourriture de la Sardine (en collaboration avec M. de Guerne).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 7 *mars* 1887.

Sur la formation du pigment mélanique.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 19 *mars* 1887.

La Sardine et le Laboratoire de Concarneau.
Revue scientifique, 23 *avril* 1887.

L'emploi des Seines à Sardine (Brochure in-12, Nantes, 1887).

Quatrième contribution à l'histoire des Péridiniens.
Journal de l'Anatomie, mars-avril 1887.

La question de la Sardine.
Revue scientifique, 11 *juin* 1887.

Communication à propos de l'Anatomie du Cachalot.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 16 *juillet* 1887.

Sur la prétendue obscurité du fond de l'Océan.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 29 *octobre* 1887.

De Lorient à Terre-Neuve; notes de voyage.
Revue scientifique, 15 *octobre* 1887, *p.* 492.

1887. La couleur des eaux de la mer et les pêches au filet fin.
Association française pour l'avancement des Sciences. Congrès de Toulouse, septembre 1887.
Comptes rendus de l'Association, 2e *partie*, *p.* 596.

Sur un filet fin de profondeur (en collaboration avec M. Chabry).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 29 *octobre* 1887.

Les eaux vertes de l'Océan.
Comptes rendus de la Société de Biologie, *novembre* 1887.

Discours prononcé à l'inauguration de la statue de Pierre Belon.
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1887.
Journal de la Sarthe.

1888. Conférence sur un voyage aux Açores et à Terre-Neuve.
Bulletin du Cercle Saint-Simon, 21 *janvier* 1888.

Contre-projet pour l'aménagement de la grande salle des nouvelles galeries du Muséum, présenté par le professeur d'Anatomie, in-4°.

Sur les glandes cutanées chez l'Écrevisse (en collaboration avec M. Wertheimer).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 18 *février* 1888.

Le régime de la Sardine sur la côte océanique de France en 1887 (extrait à part, in-4°).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 20 *février* 1888.

De l'affectation de la grande salle centrale des nouvelles galeries du Muséum.
Revue scientifique, 17 *mars* 1888.

La Sardine.
Revue des Deux-Mondes, 1er *avril* 1888.

Remarque sur la dissémination des espèces d'eau douce à propos d'une communication de M. de Guerne.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 7 *avril* 1888.

Notes accompagnant la présentation de photographies de Cachalot.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 16 *juin* 1888.

Échouement d'une Baleine à Alger (en collaboration avec M. Beauregard).
Congrès de l'Association française à Alger, 1re *partie*, *p.* 197, 1888.

De la multiplication provoquée et de la forme des Noctiluques.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 23 *juin* 1888.

Sur le test des Arthropodes.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 13 *octobre* 1888.

1888. La prétendue évolution du sens des couleurs.
Revue scientifique, 13 *octobre* 1888.

Sur un nouveau Cyamus parasite du Cachalot.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 29 *octobre* 1888.

Note sur les parasites du Cachalot (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 16 *novembre* 1888.

Rapport sur le fonctionnement du Laboratoire de Concarneau en 1887 et sur la Sardine.
Enquête et documents relatifs à l'enseignement supérieur, *t. XXV*, *in*-8°, 1888.

Le Cachalot.
Revue des Deux-Mondes, 1er *décembre* 1888.

1889. Sur le développement des larves d'Oursins dans l'eau de mer privée de chaux (en collaboration avec M. Chabry).
Comptes rendus de la Société de Biologie, *p.* 17, 12 *janvier* 1889, *à part.*

De la production de larves monstrueuses d'Oursins par privation de chaux (en collaboration avec M. Chabry).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 28 *janvier* 1889.

Les dernières expériences de M. Chauveau.
Journal de l'Anatomie, janvier-février 1889, *p.* 111.

Sur l'estomac du Cachalot (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 9 *février* 1889, *p.* 92.

Développement de l'évent du Cachalot.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 23 *février* 1889, *p.* 149.

Recherches sur le Cachalot (en collaboration avec M. Beauregard).
Nouvelles Archives du Muséum, 1889, 3e *série*, *t. I.*

Chevreul.
Journal de l'Anatomie, *mars-avril* 1889, *p.* 225.

Traité d'ostéologie comparée (en collaboration avec M. Beauregard, 1 vol. in-8°, Masson, 1889).

A propos de l'odeur des fleurs.
Journal de l'Anatomie, mai-juin 1889, *p.* 307.

La maladie pyocyanique de Charrin, analyse.
Journal de l'Anatomie, *juillet-août* 1889, *p.* 449.

Squelette de Cachalot femelle (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 9 *mars* 1889, *p.* 201.

L'eau de mer artificielle comme agent tératogénique (en collaboration avec M. Chabry).
Journal de l'Anatomie, *mai-juin* 1889.

1889. Sur la conservation des viandes par le froid.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 15 *juin* 1889, *p.* 425.

Le régime de la Sardine en 1888 sur la côte bretonne.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 11 *juillet* 1889.

Sur l'œuf de la Sardine.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 15 *juillet* 1889.

Sur la croissance de la Sardine océanique.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 29 *juillet* 1889.

Sur des graphiques représentant le régime de la Sardine.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 20 *juillet* 1889, *p.* 509.

Rapport au ministère de l'Instruction publique sur le fonctionnement du Laboratoire de Concarneau en 1888 et sur la Sardine.
Journal de l'Anatomie, *juillet-août* 1889.

Le régime de la Sardine.
Revue scientifique, 31 *août* 1889, *p.* 239.

Recherches de Dareste sur les conditions physiques de l'évolution.
Journal de l'Anatomie, *juillet-août* 1889, *p.* 453.

Sur les conditions de la vie dans les grands fonds.
Comptes rendus des séances du Congrès international de zoologie, *Paris*, 1889.

Courants de l'Atlantique nord (Imprimerie municipale, Hôtel de Ville, Paris, in-4°, 1889).

Du cytoplasme et du noyau des Noctiluques.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 4 *novembre* 1889.

Cachalot (note sur une tête de jeune) (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 1889, *p.* 553.

De la structure et des phénomènes nucléaires chez les Noctiluques.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 9 *novembre* 1889, *p.* 642.

Sur l'œuf et les premiers développements de l'Alose (en collaboration avec M. Biétrix).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 16 *décembre* 1889.

Sur le développement de l'Alose et de la Feinte (en collaboration avec M. Biétrix).
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1889.

1890. Échouement d'un Cachalot à l'île de Ré (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 3 *février* 1890.

Sur un échouement de Cachalot à l'île de Ré.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 31 *mars* 1890.

1890. Contribution à l'histoire des Noctiluques.
Journal de l'Anatomie, *mars-avril* 1890.

La Sardine de la Méditerranée.
Revue scientifique, 10 *mai* 1890.

Sur un Flagellé parasite viscéral des Copépodes.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 31 *mai* 1890.

Les formes extérieures du Cachalot (en collaboration avec M. Chaves).
Journal de l'Anatomie, *mai-juin* 1890.

Sur Pyrocystis noctiluca. Murray.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 31 *octobre* 1890.

Rapport sur le fonctionnement du Laboratoire de Concarneau en 1889 et sur la Sardine.
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1890.

Deux échouages de grands Cétacés au VIIe et au IXe siècle.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 12 *décembre* 1890.

A propos de deux photographies de Baleines franches.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 19 *décembre* 1890.

1891. Sur la moelle épinière du Cachalot.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 16 *janvier* 1891.

Des variations du bassin du Cachalot (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 19 *janvier* 1891.

Sur un cachalot échoué à l'île de Ré (en collaboration avec M. Beauregard).
Journal de l'Anatomie, *mars-avril* 1891.

Nouvelles observations sur la Sardine océanique.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 6 *avril* 1891.

Remarques sur la bouche des Crustacés.
Journal de l'Anatomie, *mars-avril* 1891.

Sur la formation du pigment mélanique (3e note).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 11 *avril* 1891, *imprimée en tête de la séance du* 18 *avril.*

Sur une mélanine artificielle.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 20 *avril* 1891.

A propos de la ménagerie du Muséum.
Revue scientifique, 20 *juin* 1891.

A propos de la réorganisation du Muséum.
Revue scientifique, 7 *novembre* 1891.

1891. « En Islande. »
Revue de famille, 15 *novembre* 1891 *et suivants.*

Nouvelle liste d'échouements de grands Cétacés sur la côte française (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 7 *décembre* 1891.

Rapport au ministre sur le fonctionnement du Laboratoire de Concarneau en 1890 et sur la Sardine.
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1891.

Le régime de la Sardine en 1890.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 28 *décembre* 1891.

1892. Sur la flore pélagique du Naalsœfjord.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 11 *janvier* 1892.

Sur une algue pélagique nouvelle.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 18 *janvier* 1892.

Les larves de Muscidés comme facteurs géologiques.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 18 *janvier* 1892.

Sur la faune pélagique du Dyrefjord.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 25 *janvier* 1892.

Contribution à l'histoire des Cyames.
Journal de l'Anatomie, janvier-février 1892.

Remarque sur deux Turbots à face nadirale pigmentée.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 5 *mars* 1892.

Voyage en Islande (Conférence).
Société normande de Géographie, *mars-avril* 1892.

Cinquième contribution à l'histoire des Péridiniens.
Journal de l'Anatomie, *mars-avril* 1892.

Sur un échouement de Cétacé de la 113e Olympiade.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 9 *mai* 1892.

Note sur la Baleine observée par Néarque.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 14 *mai* 1892.

Sur des Sardines présentant des œufs à maturité (en collaboration avec M. Biétrix).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 14 *mai* 1892.

La forme et la vie.
Revue des Deux-Mondes, 15 *mai* 1892.

De la couleur des préparations anatomiques conservées dans l'alcool.
Comptes rendus de la Société de biologie, 11 *juin* 1892.

1892. Note sur l'ambre gris (en collaboration avec M. Beauregard).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 24 *juin* 1892.

Note sur les calculs intestinaux du Cachalot (ambre gris).
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 20 *juin* 1892.

Sur la formation du pigment mélanique (4e note).
Comptes rendus de la Société de Biologie, 25 *juin* 1892.

Sur la récente campagne de « la Manche ».
Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Pau. Procès-verbaux, *p.* 341, 1892.

Contribution à l'histoire des Diatomées.
Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Pau. Procès-verbaux, *p.* 218.

Le régime de la Sardine.
Revue scientifique, 21 *août* 1892.

1893. Anciens échouages de Cétacés du XIIe au XVIe siècle.
Mémoires de la Société de Biologie, 15 *avril* 1893.

Sur l'ambre gris (in-4°, Imprimerie nationale, 1893, avec 2 planches en couleur).

Sur le Plankton de la lagune nord de Jan-Mayen.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 23 *mai* 1893.

Conférence d'Anatomie ; enseignement spécial aux voyageurs.
Revue scientifique, 3 *juin* 1893.

Sur le Plankton de l'Océan Glacial.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 5 *juin* 1893.

Observations sur la glace faites au cours du voyage de « la Manche ».
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 26 *juin* 1893.

Ces trois communications ont été réunies en un tirage à part sous le titre : « Observations faites au cours du voyage de « la Manche ».

Sur un halo observé à Créteil, le 22 octobre 1893.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 23 *octobre* 1893.

Sur le polymorphisme de Péridinium acuminatum. Ehr.
Comptes rendus de l'Académie des sciences, 20 *novembre* 1893.

Décès de Chabry.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 25 *novembre* 1893.

Poudre de viande de Baleine.
Comptes rendus de la Société de Biologie, 25 *novembre* 1893.

Laurent Chabry.
Journal de l'Anatomie, *novembre-décembre* 1893.

1894. Histoire naturelle de Jan-Mayen et du Spitzberg, dans Voyage de « la Manche » à l'île Jan-Mayen et au Spitzberg (juillet-août 1892).

Nouvelles Archives des missions scientifiques et littéraires, t. V, 1894, *p.* 155.

Contribution à l'histoire du Spermaceti, à propos du trésor de la reine Blanche de Namur (1365) (Bergens Museums Aarbog, 1895, n° 1). Le manuscrit de ce mémoire était complètement terminé à la mort de Pouchet, qui le destinait aux Annales du Musée de Bergen. Nous adressons tous nos remerciements à M. le Dr Brunchorst qui a bien voulu donner ses soins à l'impression de ce mémoire.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE PRÉSENT VOLUME

Recherches sur les origines de l'enseignement de l'anatomie humaine et de l'anthropologie au Jardin des Plantes, par M. E. T. Hamy..... 1
Observations sur deux Orang-Outans adultes, morts à Paris, par M. A. Milne-Edwards..... 31
Notes anatomiques sur les sacs laryngiens, les excroissances adipeuses, les poumons, le cerveau, etc., des Orang-Outans, par MM. J. Deniker et R. Boulart..... 35
Note sur l'appareil génital mâle des Orang-Outans, par M. E. de Pousargues..... 57
Notes sur l'ostéométrie et la craniologie des Orang-Outans, par le Dr L. Delisle..... 83
Monographie des formes jusqu'ici connues, appartenant au genre Ceratosoma, par le Dr A. T. de Rochebrune..... 119
Les Mammifères et les Oiseaux des îles Mariannes, par M. E. Oustalet..... 141
Note sur une espèce remarquable de la famille des Trogonidés (Pharomacrus Xanthogaster, Tur. et Salv.), par M. E. Oustalet..... 229
Essai monographique sur les Silures du genre Synodontis, par M. Léon Vaillant... 233

BULLETIN

Liste des Ouvrages et Mémoires publiés de 1855 à 1894 par Charles-Henri-Georges Pouchet..... I

TABLE DES PLANCHES

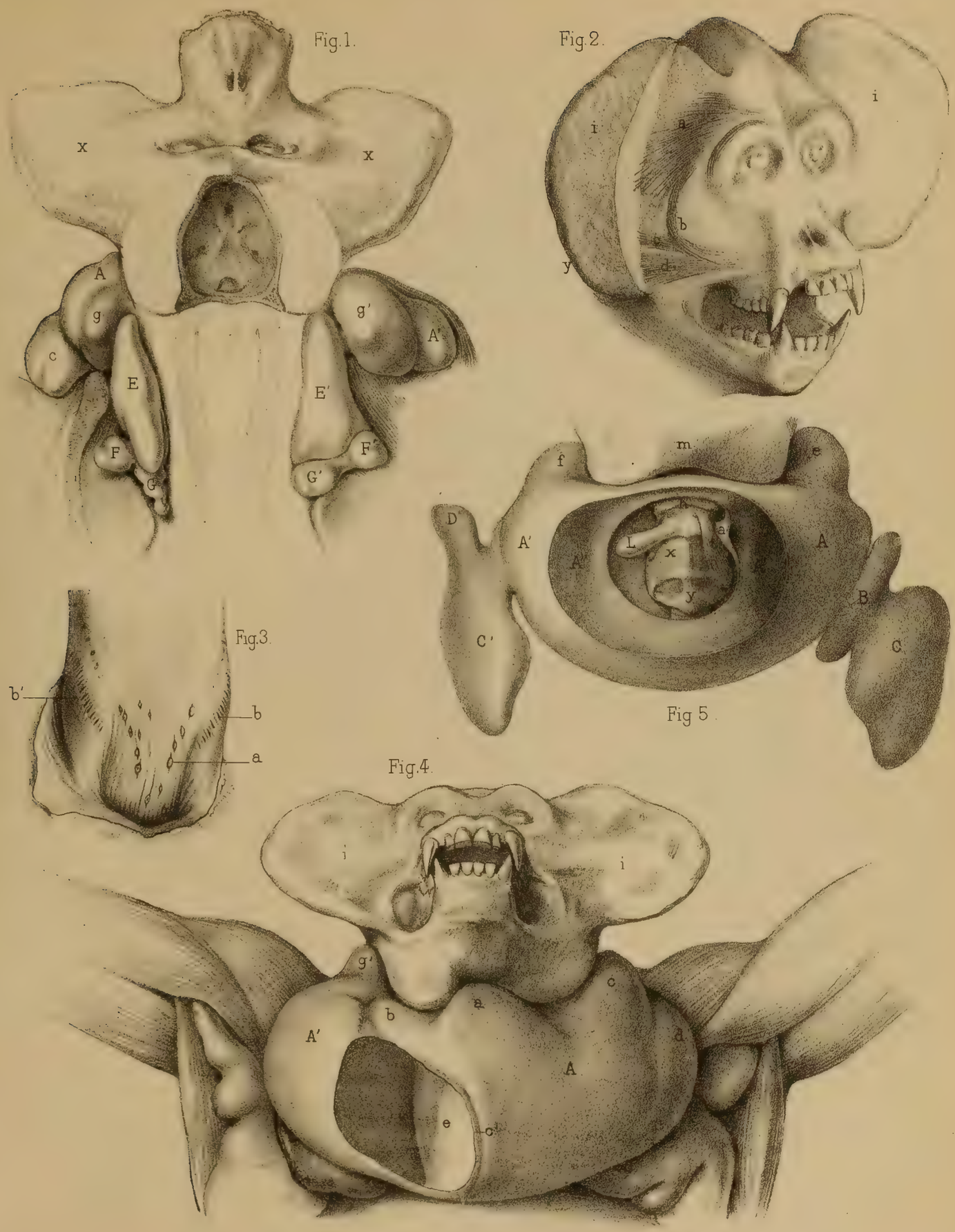
Portrait de G. Pouchet.
I. — Orang-Outan (Maurice) d'après le vivant.
II. — Orang-Outan (Max) d'après le vivant.
III. — Sacs laryngiens de l'Orang-Outan.
IV. — Sacs laryngiens, masses adipeuses, etc. de l'Orang-Outan
V. — Orang-Outan, appareil génital mâle.
VI. — Ceratosoma trilobatum. — C. caledonicum. — C. Jousseaumi. — C. gibbosum. — C. rhopalicum. — C. Lixi. — C. Françoisi.
VII. — Ptilotis Marchei.
VIII. — Pharomacrus xanthogaster.
IX. — Structure de la peau et des épines osseuses : Synodontis et Cyprinus.
X. — Dents mandibulaires principales de différents Synodontis. — Synodontis schall. — S. frontosus.
XI. — Synodontis polyodon. — S. notatus.
XII. — Synodontis Alberti. — S. labeo. — S. serratus.
XIII. — Synodontis nigrita. — S. omias.
XIV. — Synodontis angelica. — S. Afro-Fischeri.

A. Millot del et lith.

Imp^les Lemercier Paris.

Sacs laryngiens de l'Orang-Outan.

G. Masson Edit Paris.

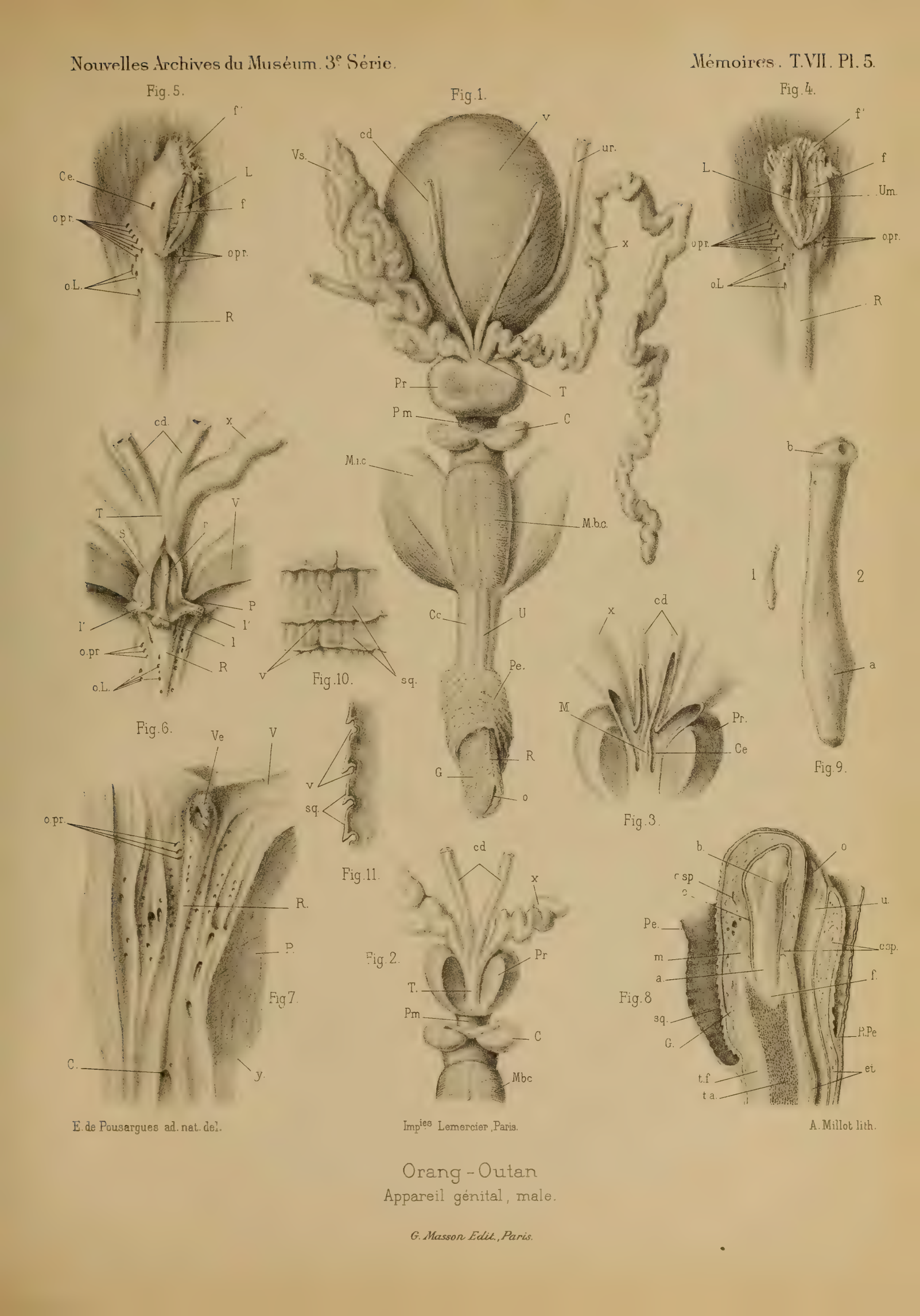


A. Millot del et lith.

Imp^ies Lemercier, Paris.

Sacs laryngiens, masses adipeuses, etc, de l'Orang-Outan.

G. Masson Edit. Paris.



E. de Pousargues ad. nat. del. Impies Lemercier, Paris. A. Millot lith.

Orang-Outan

Appareil génital, male.

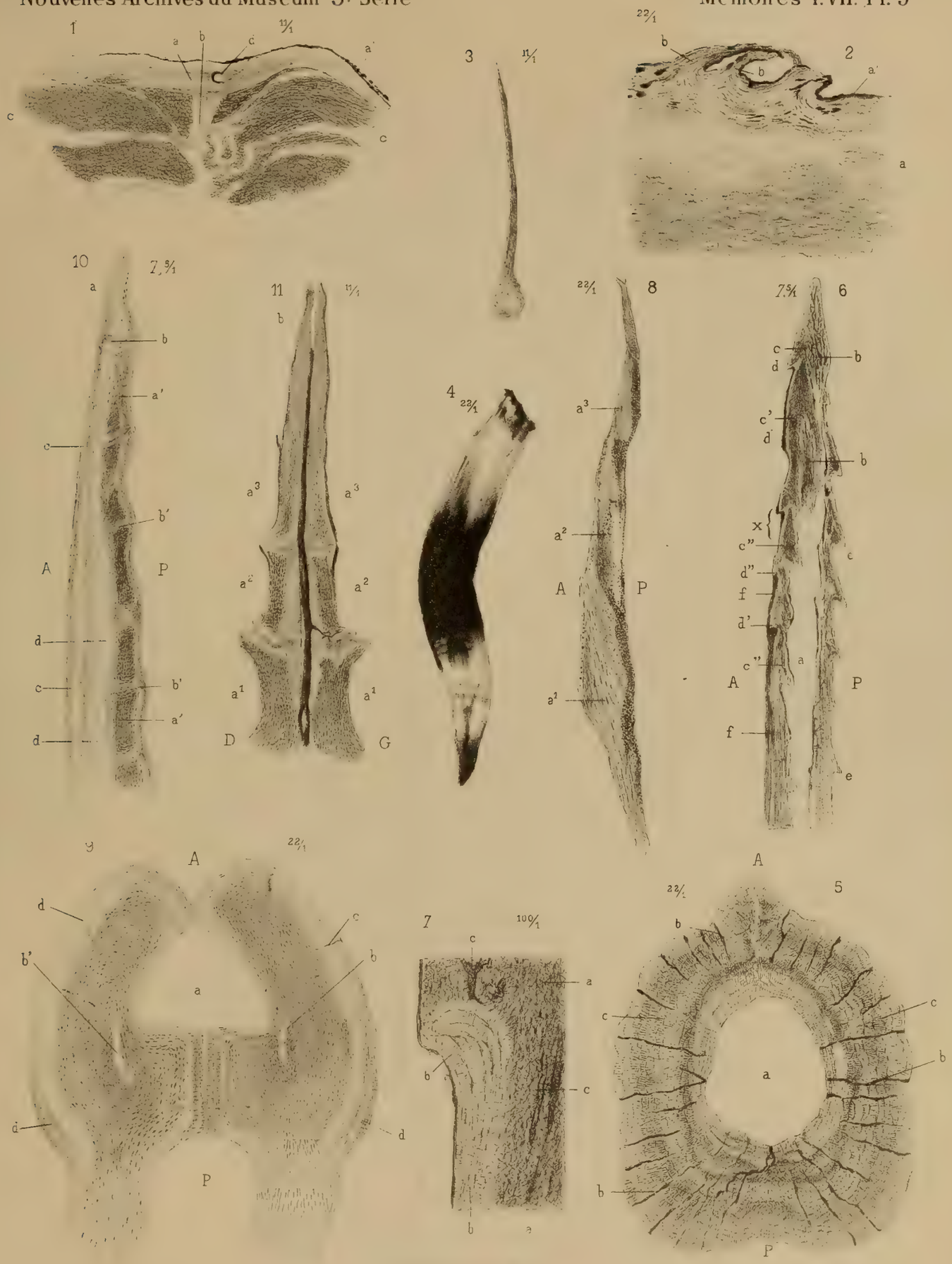
G. Masson Edit., Paris.

Ch. Richard del. et lith.

Imp.ies Lemercier, Paris.

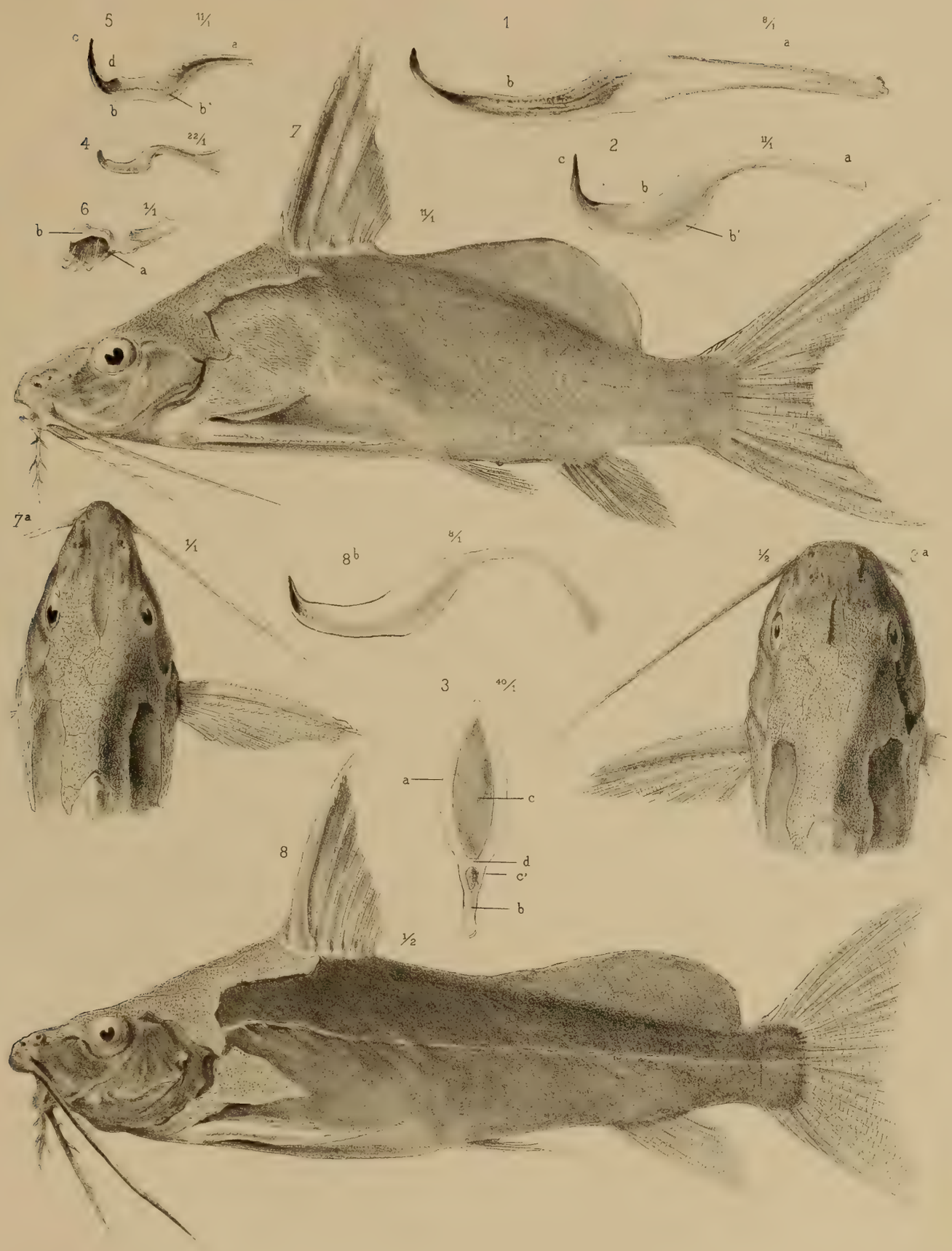
1. Cerebrocoma trilobatum *Gray* 2. C. Caledonicum *Fish*
3. C. Jousseaumi *Rochbr.* — 4. C. gibbosum *Rochbr.* — 5. C. rhopalicum *Rochbr*
6. C. Lixi *Rochbr.* 7. C. Françoisi *Rochbr*

G. Masson, Editeur.



Structure de la Peau et des Epines Osseuses
1-8_Synodontis__9-11_Cyprinus.

G. Masson Editeur.

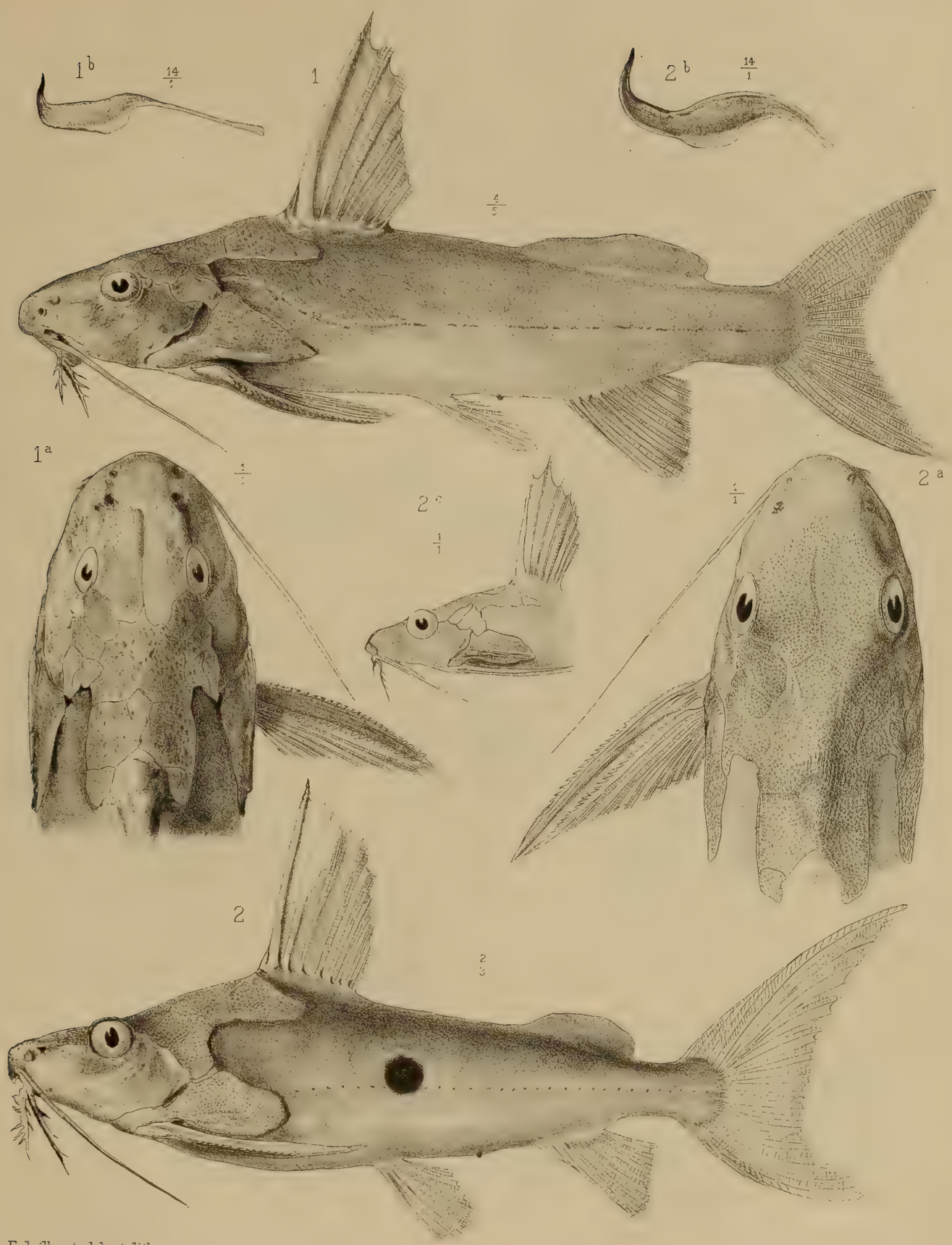


E. Juillerat del et lith.

Imp^ies Lemercier, Paris.

1–6 *Dents Mandibulaires principales de différents* Synodontis.
7 Synodontis schall, *Bloch-Schneider.*
8 ——— frontosus, *Vaillant.*

G. Masson Editeur.

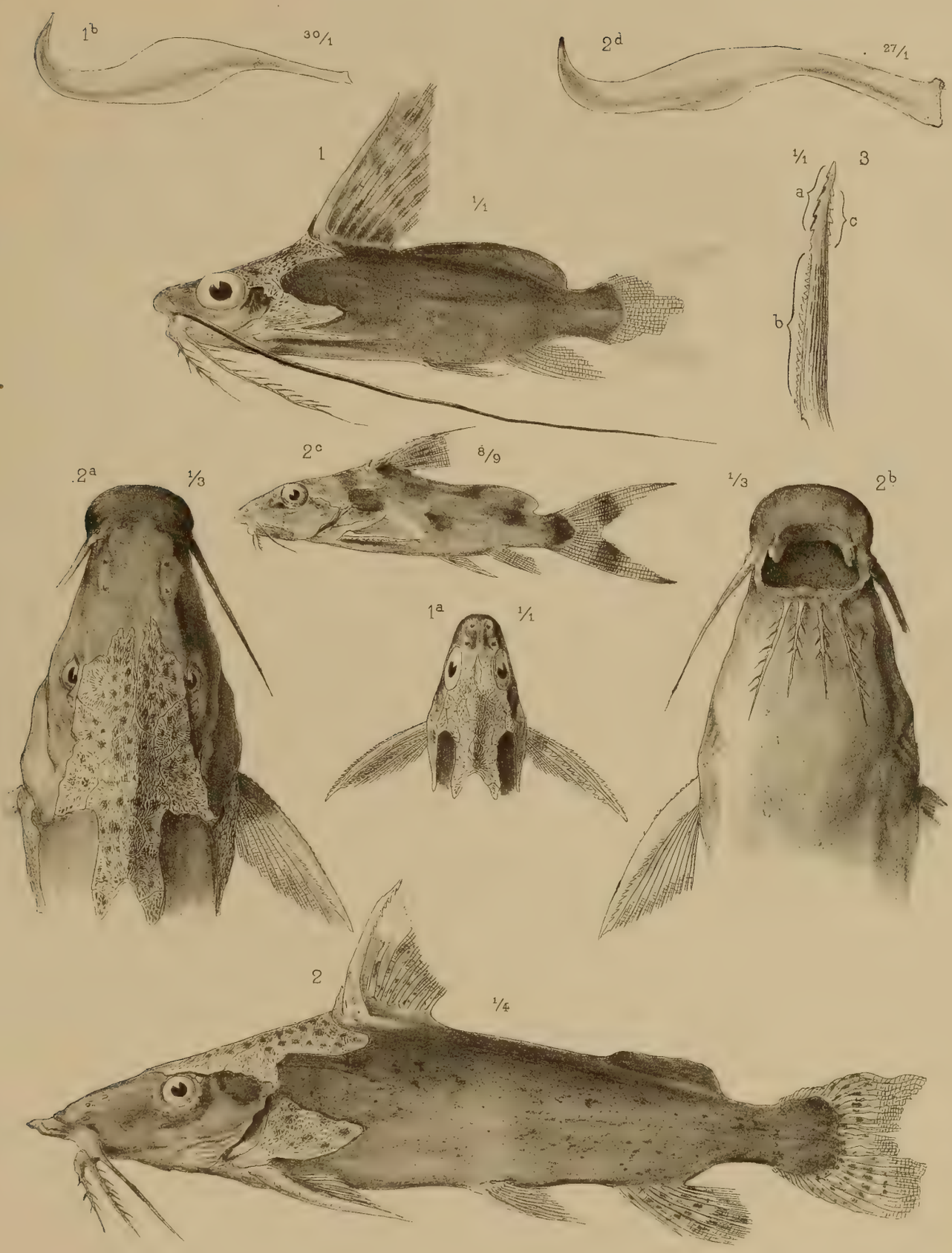


E. Juillerat del. et lith.

Imp.les Lemercier Paris

1.— Synodontis polyodon, *Vaillant.*
2.——— notatus, *Vaillant.*

G. Masson, Editeur

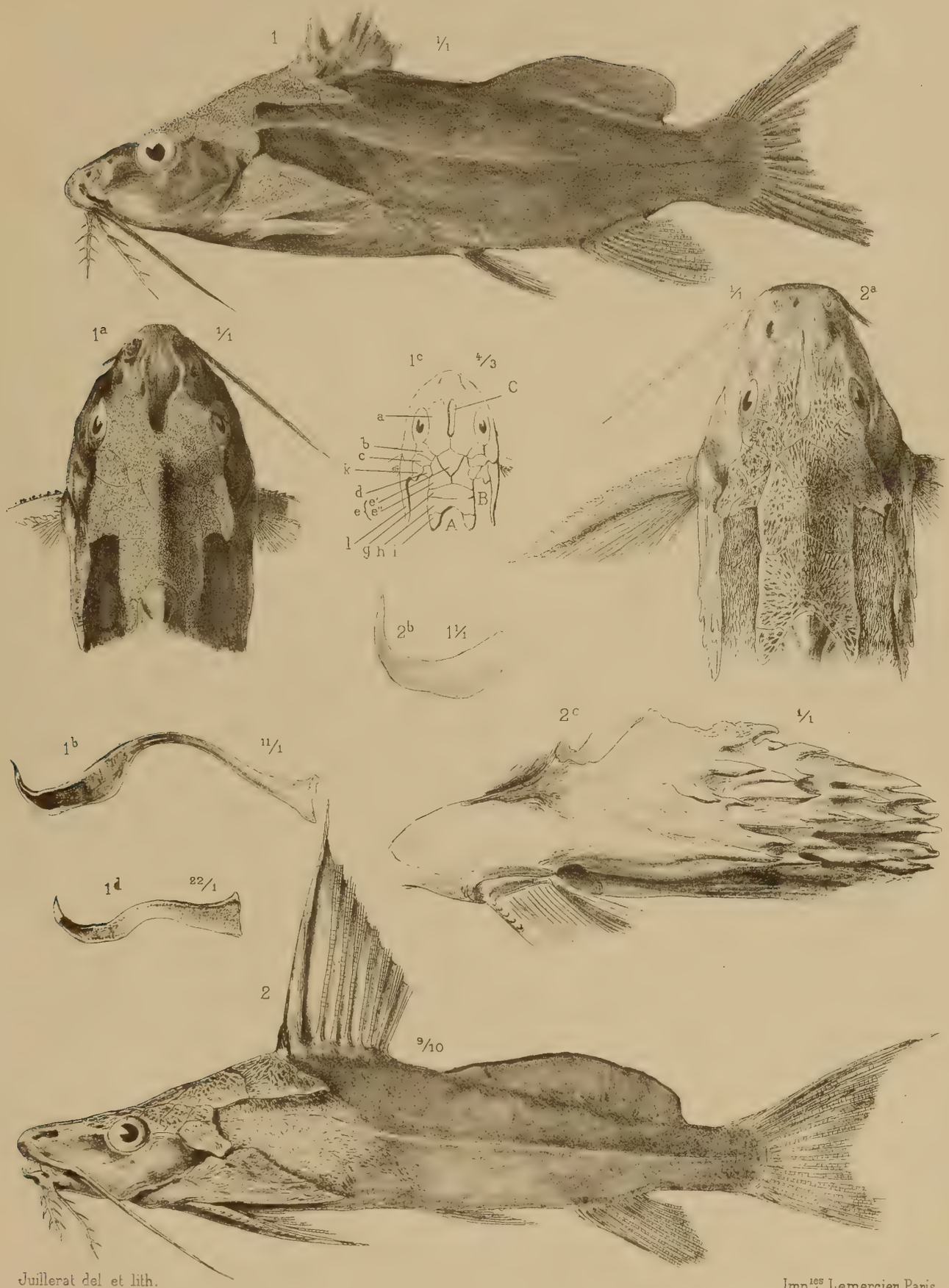


Juillerat del et lith.

Imp.tes Lemercier, Paris.

1.— Synodontis Alberti, *Schilthuis.*
2.— labeo, *Günther.*
3 — serratus, *Rüppel.*

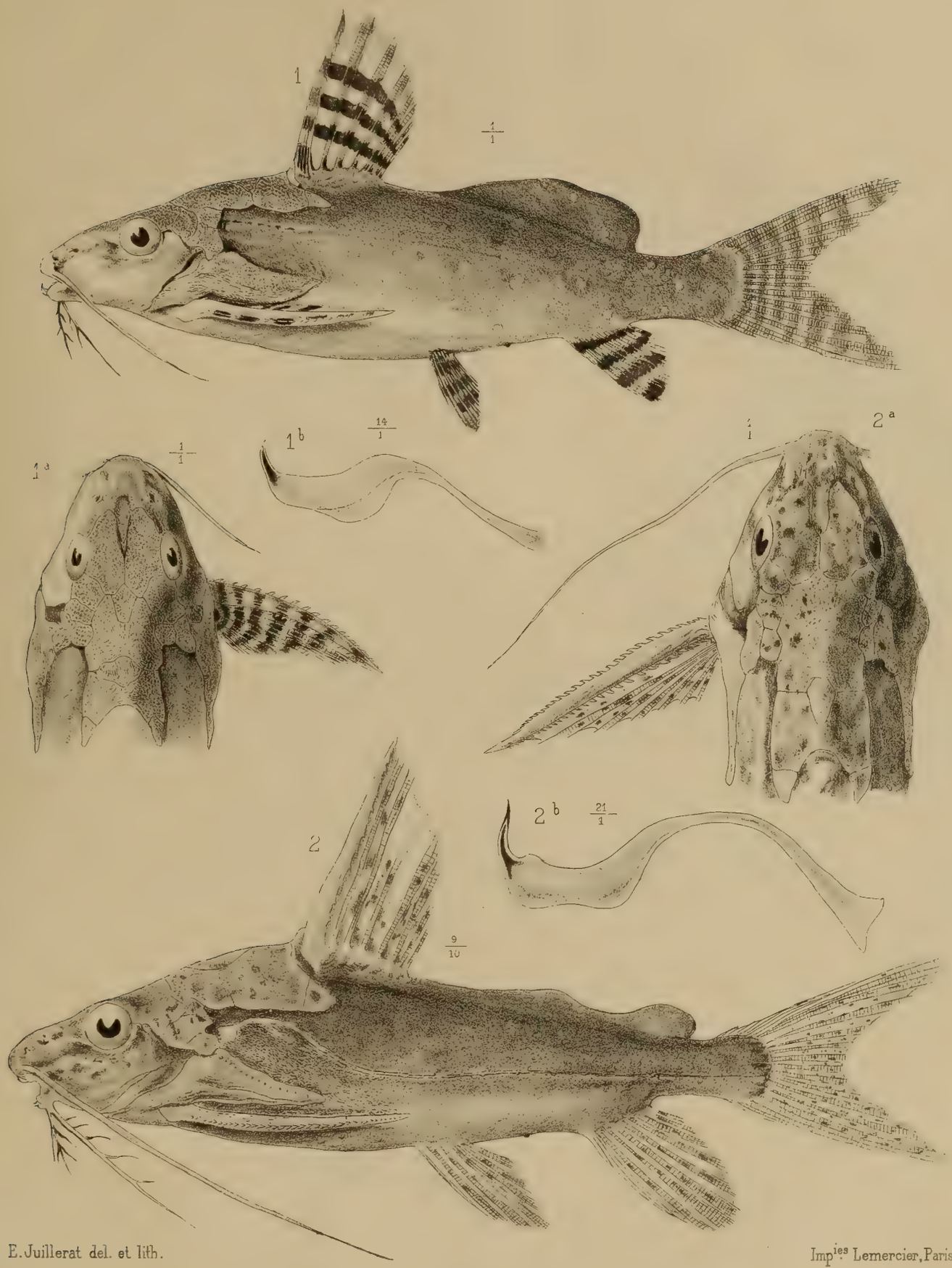
G. Masson, Editeur



Juillerat del et lith. Imp.tes Lemercier, Paris.

1.—Synodontis nigrita, *Cuvier et Valenciennes.*
2.——————— omias, *Günther.*

G. Masson Editeur



E. Juillerat del. et lith. Impies Lemercier, Paris.

1. Synodontis Angelica, *Schilthuis.*
2. Afro-Fischeri, *Hilgendorf.*

G. Masson, Editeur.

shington — l'Institut Smithsonian

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE

TOME SEPTIÈME

PREMIER FASCICULE

RECHERCHES SUR LES ORIGINES DE L'ENSEIGNEMENT DE L'ANATOMIE HUMAINE ET DE L'ANTHROPOLOGIE AU JARDIN DES PLANTES

PAR M. E. T. HAMY

OBSERVATIONS SUR DEUX ORANGS-OUTANS ADULTES MORTS A PARIS

PAR MM. A. MILNE-EDWARDS, J. DENIKER ET R. BOULART
E. DE POUSARGUES, F. DELISLE

MONOGRAPHIE DU GENRE CERATOSOMA

PAR M. A. T. DE ROCHEBRUNE

Feuilles 1 à 17 — Planches I à VI.

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

—

1895

Tome V. — Note sur les carnassiers du genre Bassaricyon, par M. Huet. — Revision des Murex du Muséum, par M. J. Poirier. — Enumération des plantes recueillies par le docteur Guiard dans le Sahara, par le docteur Ed. Bonnet. — Plantæ Davidianæ ex Sinarum imperio, par M. A. Franchet. — Notice sur la grande Salamandre du Japon, par le Dr A.-J.-C. Geerts. — L'anatomie des tissus appliquée à la classification des plantes, par M. Julien Vesques. — Observations de température faites au Muséum d'histoire naturelle pendant l'année météorologique 1880-1881, avec les thermomètres électriques, par MM. Edmond Becquerel et Henri Becquerel.

Tome VI. — Plantæ Davidianæ ex Sinarum imperio, par M. A. Franchet (*suite*). — Mémoires sur les Étoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique durant les expéditions de dragage faites sous la direction de M. Agassiz, par M. Edmond Perrier. — Observations sur le genre Anomalurus et sur les espèces de la collection du Muséum d'histoire naturelle, par M. Huet. — Observations de température faites au Muséum d'histoire naturelle pendant l'année météorologique 1881-1882, avec les thermomètres électriques, par MM. Edmond Becquerel et Henri Becquerel.

Tome VII. — Notice sur la faune ichthyologique de l'ouest de l'Asie et plus particulièrement sur les Poissons recueillis par M. Chantre pendant son voyage dans cette région, par M. H.-E. Sauvage. — Documents pour servir à l'Anthropologie de la Babylonie, par M. E.-T. Hamy. — Plantæ Davidianæ ex Sinarum imperio, par M. A. Franchet (*suite*). — Matériaux pour la faune malacologique des îles Canaries, par M. J. Mabille. — Contribution à l'anatomie des races nègres; dissection d'un Boschiman, par M. L. Testut.

Tome VIII. — Note sur une espèce nouvelle de Chrysochlore de la côte de Guinée, par M. Huet. — Matériaux pour une faune malacologique des îles Canaries, par M. J. Mabille. — Plantæ Davidianæ ex Sinarum imperio par M. A. Franchet (*fin*). — Espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum, par M. E. Oustalet. — Coléoptères de la famille des Paussides, par M. A. Raffray. — Température de l'air et du sol au Muséum en 1883 et 1884, par MM. Edmond Becquerel et Henri Becquerel.

Tome IX. — Coléoptères de la famille des Paussides, par M. A. Raffray (*Fin*). — Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule de la Méditerranée (Antedon rosacea, Linck), par M. Edmond Perrier.

Tome X. — L'Actinodon, par M. A. Gaudry. — Plantæ Davidianæ ex Sinarum imperio (deuxième partie), par M. A. Franchet (*Fin*). — Sur une nouvelle espèce de Mégaptère provenant du golfe Persique, par M. H.-P. Gervais. — Etudes sur les Mammifères et les Oiseaux des îles Comores, par MM. A. Milne-Edwards et E. Oustalet.

Le tome X contient les tables des Archives et des Nouvelles Archives du Muséum (1839 à 1888).

TROISIÈME SÉRIE COMMENCÉE EN 1889

Le tome Ier contient les Mémoires suivants :

Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches sur les Insectes de Patagonie, par MM. Ed. Lebrun, L. Fairmaire et P. Mabille. — Description d'une Tortue terrestre d'espèce nouvelle, par M. Léon Vaillant. — Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Suite*).

Le tome II contient les Mémoires suivants :

Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Fin*). — Monographie du genre Chrysosplenium, par M. Franchet. — Sur la faune herpétologique de Bornéo et de Palawan, par M. F. Mocquard. — Crustacés du genre Pelocarcinus, par M. Milne-Edwards. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (1er article). Coléoptères et Diptères, par MM. J. Bourgeois, Ed. Lefèvre et J. Bigot. — Lichenes exotici, par M. l'abbé Hue.

Le tome III contient les Mémoires suivants :

Monographie du genre Chrysosplenium, par M. A. Franchet (*Fin*). — Lichenes exotici par M. l'abbé Hue (*Suite*). — Monographie du genre Palophus, par M. Ch. Brongniart. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (2e article). Coléoptères et Lepidoptères, par MM. Aurivillius, Lesne, Allard, Brongniart et Poujade. — Monographie du genre Eumegalodon, par M. Ch. Brongniart.

Le tome IV contient les Mémoires suivants :

Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches anatomiques sur le Pentaplatarthrus paussoides par M. A. Raffray. — Lichenes exotici, par M. l'Abbé Hue. — Espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum, par M. E. Oustalet. — Etude de l'alimentation chez les Ophidiens, par M. Léon Vaillant. — Liste des ouvrages et mémoires publiés par A. de Quatrefages

Le tome V contient les Mémoires suivants :

Les anciennes ménageries royales et la ménagerie nationale fondée le 14 brumaire an II (4 novembre 1793), par le Dr E.-T. Hamy. — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de Bornéo, par M. Léon Vaillant — Catalogue des oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Thibet et et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet. — Etude sur les Strophantus de l'herbier du Muséum de Paris, par M. A. Franchet. — Notice sur le Drepanornis Bruijni (Oust.), par M. E. Oustalet,

Le tome VI contient les Mémoires suivants :

Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Tibet et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet (*suite et fin*). — Description d'une nouvelle espèce de mammifère du genre Crossarchus et considérations sur la répartition géographique des Crossarques rayés, par M. E. de Pousargues. — Des Galagos et description d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe, par M. E. de Pousargues (2 planches). — Révision du genre Catalpa, par M. Edouard Bureau (2 planches). — Etude minéralogique de la Lherzolite des Pyrénées et de ses phénomènes de contact, par M. A. Lacroix (6 planches). — Translation et inhumation des restes de Guy de la Brosse et de Victor Jacquemont, faites au Muséum d'histoire naturelle, le 29 novembre 1893. — Edmond Frémy. Notice nécrologique par M. P. Dehérain.

000-95 — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.

G. MASSON, Éditeur, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

NOUVELLES ARCHIVES

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS DE CET ÉTABLISSEMENT

DEUXIÈME SÉRIE

Cette série, aujourd'hui complète, comprend 10 volumes dont le prix est de 40 fr.

DÉTAIL DES MATIÈRES CONTENUES DANS CHAQUE VOLUME

Tome Ier. — Études sur la répartition géographique des Astérides, par M. Ed. Perrier. — Description de Poissons nouveaux ou imparfaitement connus de la collection du Muséum, par M. H.-E. Sauvage. — Description d'une nouvelle espèce de Midas et observations sur l'Ateles variegatus, par Alph. Milne-Edwards. — Observations sur le groupe des Ibis et description de deux espèces nouvelles, par M. Oustalet. — Observations sur les affinités zoologiques du genre Pholidus et description d'un nouveau genre de Rapaces nocturnes, par M. Alph. Milne-Edwards. — Revision des Tellinidées du Muséum d'histoire naturelle, par M. Victor Bertin

Tome II. — Monographie des genres Ligustrum et Syringa, par M. J. Decaisne. — Note sur le croisement des diverses espèces du genre Cheval, et description d'un hybride d'Hémione et de Dauw, par M. Huet. — Catalogue méthodique des Oiseaux recueillis par M. Marche dans son voyage sur l'Ogôoué, avec description d'espèces nouvelles. — Note sur une petite collection d'Oiseaux provenant des îles Loos (Afrique occidentale), par M. Oustalet. — Observations de température faites au Muséum d'histoire naturelle pendant les années 1875-1877, par MM. Becquerel et Edmond Becquerel. — Etude sur un squelette d'Aéta, des environs de Binangonan, nord-est de Luçon (Iles Philippines), par M. le docteur E.-T. Hamy. — Structure comparée de quelques tiges de la flore carbonifère, par M. B. Renault.

Tome III. — Étude sur la faune ichthyologique de l'Ogôoué, par M. H.-E. Sauvage. — Revision des Garridées du Muséum d'histoire naturelle, par M. Victor Bertin. — Recherches sur les Ecureuils africains, par M. Huet. — Recherches d'ostéologie comparée sur une race de bœufs domestiques observée en Sénégambie, par M. le Dr A.-T. de Rochebrune. — Recherches sur la maturation de quelques plantes herbacées, par MM. P.-P Dehérain et E. Bréal. — Quelques remarques au sujet des Plaqueminiers (Diospyros) cultivés à l'air libre dans les jardins de l'Europe, par M. Ch. Naudin. — Recherches stratigraphiques et paléontologiques sur les sables marins de Pierrefitte, près d'Étampes (Seine-et-Oise), par MM. Stanislas Meunier et L. Lambert. — Revision des Ophidiens fossiles du Muséum d'histoire naturelle, par M. le Dr A.-T. de Rochebrune. — Observations de température faites au Muséum d'histoire naturelle pendant les années météorologiques 1878-1879, par MM. Edmond Becquerel et Henri Becquerel.

Tome IV. — L'anatomie des tissus appliquée à la classification des plantes, par M. Julien Vesques. — Revision des Donacidées du Muséum d'histoire naturelle, par M. Victor Bertin. — Recherches sur la faune ichthyologique de l'Asie et description d'espèces nouvelles de l'Indo-Chine, par M. H.-E. Sauvage. — Revision des Clématites du groupe des Tubuleuses cultivées au Muséum, par M. A.-J. Decaisne. — Matériaux pour la flore de l'Archipel des îles du Cap-Vert, par M. le Dr A.-T. de Rochebrune. — Etude sur les documents anthropologiques recueillis par Delgorgue en Cafrerie, par M. E.-T. Hamy. — Observations de température faites au Muséum d'histoire naturelle pendant les années météorologiques 1879-1880, avec les thermomètres électriques par MM. Edmond Becquerel et Henri Becquerel.

NOUVELLES ARCHIVES
DU MUSÉUM
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE

TOME SEPTIÈME

SECOND FASCICULE

MONOGRAPHIE DU GENRE CERATOSOMA
PAR M. A. T. DE ROCHEBRUNE

LES MAMMIFÈRES ET LES OISEAUX DES ILES MARIANNES
PAR M. E. OUSTALET

NOTE SUR LE PHAROMACRUS XANTHOGASTER
PAR M. E. OUSTALET

MONOGRAPHIE DU GENRE SYNODONTIS
PAR M. LÉON VAILLANT

BULLETIN
LISTE DES OUVRAGES ET MÉMOIRES DE GEORGES POUCHET

(Feuilles 18 à 39 — Pl. VII à XIV et Portrait).

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1895

G. MASSON, Éditeur, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

NOUVELLES ARCHIVES

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS DE CET ÉTABLISSEMENT

TROISIÈME SÉRIE COMMENCÉE EN 1889

Le tome Ier contient les Mémoires suivants :

Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches sur les Insectes de Patagonie, par MM. Ed. Lebrun, L. Fairmaire et P. Mabille. — Description d'une Tortue terrestre d'espèce nouvelle, par M. Léon Vaillant. — Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Suite*).

Le tome II contient les Mémoires suivants :

Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Fin*). — Monographie du genre Chrysosplenium, par M. Franchet. — Sur la faune herpétologique de Bornéo et de Palawan, par M. F. Mocquard. — Crustacés du genre Pelocarcinus, par M. Milne-Edwards. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (1er article). Coléoptères et Diptères, par MM. J. Bourgeois, Ed. Lefèvre et J. Bigot. — Lichenes exotici, par M. l'abbé Hue.

Le tome III contient les Mémoires suivants :

Monographie du genre Chrysosplenium, par M. A. Franchet (*Fin*). — Lichenes exotici par M. l'abbé Hue (*Suite*). — Monographie du genre Palophus, par M. Ch. Brongniart. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (2e article). Coléoptères et Lepidoptères, par MM. Aurivillius, Lesne, Allard, Brongniart et Poujade. — Monographie du genre Eumegalodon, par M. Ch. Brongniart.

Le tome IV contient les Mémoires suivants :

Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches anatomiques sur le Pentaplatarthrus paussoides par M. A. Raffray. — Lichenes exotici, par M. l'Abbé Hue. — Espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum, par M. E. Oustalet. — Etude de l'alimentation chez les Ophidiens, par M. Léon Vaillant. — Liste des ouvrages et mémoires publiés par A. de Quatrefages.

Le tome V contient les Mémoires suivants :

Les anciennes ménageries royales et la ménagerie nationale fondée le 14 brumaire an II (4 novembre 1793), par le Dr E.-T. Hamy. — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de Bornéo, par M. Léon Vaillant — Catalogue des oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Thibet et et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet. — Etude sur les Strophantus de l'herbier du Muséum de Paris, par M. A. Franchet. — Notice sur le Drepanornis Bruijni (Oust.), par M. E. Oustalet,

Le tome VI contient les Mémoires suivants :

Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Tibet et la Chine occidentale, par M. E. Oustalet (*suite et fin*). — Description d'une nouvelle espèce de mammifère du genre Crossarchus et considérations sur la répartition géographique des Crossarques rayés, par M. E. de Pousargues. — Des Galagos et description d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe, par M. E. de Pousargues (2 planches). — Révision du genre Catalpa, par M. Edouard Bureau (2 planches). — Etude minéralogique de la Lherzolite des Pyrénées et de ses phénomènes de contact, par M. A. Lacroix (6 planches). — Translation et inhumation des restes de Guy de la Brosse et de Victor Jacquemont, faites au Muséum d'histoire naturelle, le 29 novembre 1893. — Edmond Frémy. Notice nécrologique par M. P. Dehérain.

BULLETIN DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

1re année — 1895

HUIT NUMÉROS PAR AN

Abonnement : Paris et Départements : **15** fr. — Union Postale : **16** fr.

Jusqu'a présent les naturalistes du Muséum n'avaient d'autre organe officiel que les *Archives*, qui, tous les ans, dans un beau volume orné de planches exécutées avec soin, renferme quelques mémoires étendus des membres du corps enseignant. Cette publication ne peut donner qu'une idée très incomplète du labeur exécuté au Muséum ; la plupart des autres travaux sont disséminés dans les recueils spéciaux. L'œuvre accomplie s'éparpille et la dissémination des travaux empêche de saisir leur ensemble.

Pour les grouper, le Directeur du Muséum, M. A. Milne-Edwards a eu l'idée de créer le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, dont les deux premiers fascicules ont été publiés ; leur mode de rédaction est très particulier ; le Directeur a prié tous les naturalistes attachés au Muséum de se réunir une fois par mois dans un des amphithéâtres et de communiquer à l'assemblée les résultats constatés dans leurs divers services. On ne demande pas de Mémoires, encore moins de Conférences ; on raconte rapidement ce qu'on a vu, on montre les objets, on projette les photographies : de là le Bulletin.

Traité de zoologie, par M. Edmond Perrier, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2 vol. gr. in-8..... 40 fr.

Première partie. — **Zoologie générale.** Protozoaires et Phytozoaires — Arthropodes. 1 fort vol. gr. in-8, avec 980 fig. dans le texte..... 30 fr.

Deuxième partie. — Vers, Mollusques, Tuniciers, Vertébrés. 1 vol. gr. in-8 (sera publié en 2 fascicules).

Traité de botanique, par M. Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2e édition entièrement refondue et corrigée. 2 vol. gr. in-8, avec 1213 gravures dans le texte..... 30 fr.

Traité de géologie, par M. A. de Lapparent. *Ouvrage couronné par l'Institut.* 3e édition entièrement refondue. 2 vol. gr. in-8, 1650 pages avec 726 gravures dans le texte..... 24 fr.

Les Batrachospermes. Organisation, fonctions, développement, classification, par M. S. Sirodot, doyen de la Faculté des sciences de Rennes. 1 vol. gr. in-4, avec 50 planches gravées d'après les dessins de MM. Sirodot et Bezier. Cartonné..... 160 fr.

Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme, par le marquis de Saporta, correspondant de l'Institut. 1 très beau vol. gr. in-8, avec 13 planches dont 5 en couleur et 118 figures dans le texte. Relié, fers spéciaux, tranches dorées..... 20 fr.

A propos des algues fossiles, par le marquis de Saporta, correspondant de l'Institut. 1 vol. in-4, avec 10 planches lithographiées..... 25 fr.

Les Organismes problématiques des anciennes mers, par le marquis de Saporta, correspondant de l'Institut. 1 vol. in-4, avec 13 planches lithographiées et plusieurs figures intercalées dans le texte..... 25 fr.

Dernières adjonctions à la flore d'Aix en Provence, précédées de notions stratigraphiques et paléontologiques appliquées à l'étude du gisement des plantes fossiles d'Aix en Provence, par le marquis de Saporta, correspondant de l'Institut. 1 vol. gr. in-8, avec 33 planches hors texte..... 30 fr.

Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques, par M. Albert Gaudry, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle :

Fossiles primaires. 1 vol. gr. in-8, avec 285 fig. dans le texte, dessinées par Formant..... 10 fr.

Fossiles secondaires. 1 vol. gr. in-8, avec 304 fig. dans le texte, dessinées par Formant..... 10 fr.

Mammifères tertiaires. 1 vol. gr. in-8, avec 312 fig. dans le texte, dessinées par Formant..... 10 fr.

Éléments de Zoologie, par C. Claus, professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université de Vienne, traduits sur la 4e édition allemande, par M. G. Moquin-Tandon. 1 vol. in-18 de 1300 pages, avec 867 gravures dans le texte..... 12 fr.

Première partie. — **Zoologie générale.**

Deuxième partie. — **Zoologie spéciale.** Emb. I. Protozoaires. Emb. II. Cœlentérés. Emb. III. Echinodermes. Emb. IV. Vers. Emb. V. Arthropodes. Emb. VI. Mollusques. Emb. VII. Molluscoïdes. Emb. VIII. Tuniciers. Emb. IX. Vertébrés.

Manuel de conchyliologie et de paléontologie conchyliologique ou Histoire naturelle des mollusques vivants et fossiles, par le Dr Paul Fischer, aide-naturaliste au Muséum. 1 vol. gr. in-8 de 1400 p., cartonné en toile anglaise, avec 1138 gravures dans le texte et 23 planches contenant 600 figures dessinées par Woodward et une carte coloriée des régions malacologiques..... 35 fr.

Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880, 1881, 1882 et 1883. Ouvrage publié sous les auspices du ministère de l'Instruction publique, sous la direction de M. A. Milne-Edwards, membre de l'Institut, président de la commission des dragages sous-marins, professeur-administrateur du Muséum d'histoire naturelle :

Poissons, par M. L. Vaillant, professeur-administrateur du Muséum d'histoire naturelle, membre de la commission des dragages sous-marins. 1 fort vol. in-4, avec 28 planches..... 50 fr.

Brachiopodes, par M. P. Fischer, membre de la commission des dragages sous-marins et D.-P. Œhlert, membre de la Société géologique de France. 1 vol. in-4, avec 8 planches..... 20 fr.

Échinodermes, par Edm. Perrier, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, membre de l'Institut. 1 vol. in-4, avec planches..... 50 fr.

L'ouvrage comprendra en outre :

Introduction. — Crustacés. — Mollusques, Bryozoaires, Annélides, Coralliaires, Éponges, Protozoaires.

Corbeil. — Imprimerie Éd. Crété.

1496

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00807 4197